SPEKTRUM

DX18

18-Channel 2.4GHz DSMX® Aircraft System

Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation
Manuale di Istruzioni

BNF™
Bind-N-Fly.® Ready to fly, redefined.

DSMX®

SD™

X PLUS™

HINWEIS

Alle Anweisungen, Garantien und anderen zugehörigen Dokumente können im eigenen Ermessen von Horizon Hobby, Inc. jederzeit geändert werden. Die aktuelle Produktliteratur finden Sie auf horizonhobby.com unter der Registerkarte „Support“ für das betreffende Produkt.

Spezielle Bedeutungen

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Produktliteratur verwendet, um auf unterschiedlich hohe Gefahrenrisiken beim Betrieb dieses Produkts hinzuweisen:

HINWEIS: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, können sich möglicherweise Sachschäden UND geringe oder keine Gefahr von Verletzungen ergeben.
ACHTUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden UND die Gefahr von schweren Verletzungen.
WARNUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden, Kollateralschäden und schwere Verletzungen ODER mit hoher Wahrscheinlichkeit oberflächliche Verletzungen.

⚠ **WARNUNG:** Lesen Sie die GESAMTE Bedienungsanleitung, um sich vor dem Betrieb mit den Produktfunktionen vertraut zu machen. Wird das Produkt nicht korrekt betrieben, kann dies zu Schäden am Produkt oder persönlichem Eigentum führen oder schwere Verletzungen verursachen.

Dies ist ein hochentwickeltes Hobby-Produkt. Es muss mit Vorsicht und gesundem Menschenverstand betrieben werden und benötigt gewisse mechanische Grundfähigkeiten. Wird dieses Produkt nicht auf eine sichere und verantwortungsvolle Weise betrieben, kann dies zu Verletzungen oder Schäden am Produkt oder anderen Sachwerten führen. Dieses Produkt eignet sich nicht für die Verwendung durch Kinder ohne direkte Überwachung eines Erwachsenen. Versuchen Sie nicht ohne Genehmigung durch Horizon Hobby, Inc., das Produkt zu zerlegen, es mit inkompatiblen Komponenten zu verwenden oder auf jegliche Weise zu erweitern. Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen für Sicherheit, Betrieb und Wartung. Es ist unbedingt notwendig, vor Zusammenbau, Einrichtung oder Verwendung alle Anweisungen und Warnhinweise im Handbuch zu lesen und zu befolgen, damit es bestimmungsgemäß betrieben werden kann und Schäden oder schwere Verletzungen vermieden werden.

⚠ WARNUNG ZU GEFÄLSCHTEN PRODUKTEN

Vielen Dank, dass Sie sich dieses Spektrum Produkt gekauft haben. Bitte kaufen Sie Ihre Spektrum Produkte immer von einem autorisiertem Händler um sicherzu stellen, dass Sie ein authentisches hochqualitatives original Spektrum Produkt gekauft haben. Horizon Hobby lehnt jede Unterstützung, Service oder Garantieleistung von gefälschten Produkten oder Produkten ab die von sich in Anspruch nehmen kompatibel mit Spektrum oder DSM zu sein.

HINWEIS: Dieses Produkt ist ausschließlich für die Verwendung in unbemannten ferngesteuerten Fahrzeugen und Fluggeräten im Hobbybereich vorgesehen. Horizon Hobby lehnt jede Haftung und Garantieleistung ausserhalb der vorgesehen Verwendung ab.

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.

GARANTIE REGISTRIERUNG

Registrieren Sie bitte Ihr Produkt unter www.spektrumrc.com/registration.

HINWEIS: Obwohl DSMX den Betrieb von mehr als 40 Sendern gleichzeitig erlaubt sollte bei Verwendung von DSM2 Empfängern, DSMX Empfänger im DSM2 Mode oder Sendern im DSM2 Mode nicht mehr als 40 Sender gleichzeitig verwendet werden.

ALLGEMEINE HINWEIS

- Der Betrieb von ferngesteuerten Modellen bietet ihnen abwechslungsreiche Herausfordungen und die Möglichkeit ihre Fähigkeit als Pilot zu verbessern.
- Bei nicht sachgemäßer Benutzung oder mangehalfter Wartung können Modelle eine Gefährdung darstellen.
- Steuern Sie ein Modell immer so, dass Sie es zu jeder Zeit unter voller Kontrolle haben.
- Bitte suchen Sie sich die Hilfe oder Unterstützung eines erfahrenen Piloten
- Suchen Sie den Kontakt zu regionalen Clubs oder Organistionen die ihnen Informationen zu Flugplätzen geben können.
- Bei dem Betrieb des Modells, schalten Sie immer erst den Sender und dann den Empfänger ein.
- Bitte binden Sie erneut das Modell an den Empfänger, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben damit die Failsafeeinstellungen übernommen werden.

PILOTEN SICHERHEIT

- Stellen Sie vor dem Flug sicher, dass die Akkus vollständig geladen sind.
- Aktivieren Sie vor dem Flug die Stopuhr, dass Sie den Flug unter Kontrolle haben.
- Stellen Sie sicher, dass alle Ruder in die richtige Richtung arbeiten.
- Fliegen Sie nicht in der Nähe von Zuschauern, Parkplätzen oder anderen Plätzen wo Menschen oder Gegenstände beschädigt werden können.
- Fliegen Sie nicht bei ungünstigen Wetterbedingungen. Schlechte Sicht kann zu Desorientierung und Kontrollverlust führen. Wind kann zu Kontrollverlust führen. Feuchtigkeit und Eis kann das Modell beschädigen.
- Zeigen Sie nicht mit der Antenne direkt auf das Modell. Das Signal, dass von der Antennenspitze erzeugt wird ist schwächer als das von der Antennenseite.
- Sollte bei einem Flug das Modell nicht einwandfrei reagieren, landen Sie bitte unverzüglich und beseitigen Sie die Ursache des Problems.

Willkommen in dem neuen Zeitalter der Freiheit und RC Präzision. Mit der DX18 können Sie alles so fliegen wie Sie es möchten und das mit so wenig Aufwand wie nie zuvor.

Der Programmierumfang der Spektrum AirWare Software ist einer der größten der jemals in einem Handsender verfügbar war. Sie können nicht nur aus einer Fülle von Programmieroptionen von Flugzeugen, Hubschraubern und Segelflugzeugen wählen, Sie können jeden Schalter, Steuerknüppel oder Schieberegler wie Sie es wünschen belegen. Balancieren Sie perfekt den Weg von CCPM Servos oder multipler Servos auf einem Ruder. Sie können ebenfalls komplexe Sequenzen über mehrere Kanäle mit einem Schalter aktivieren.

Das Beste von allem ist, dass die DX18 ihnen dieses Features bietet und Sie müssen dafür kein Programmierexperte sein. Alle Eingaben werden durch das SimpleScroll Interface und die Menüanzeigen auf dem Display spielend einfach eingegeben, so dass es Spaß macht die fantastischen Möglichkeiten dieser Fernsteuerung auszuprobieren.

Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung bevor Sie mit der DX18 das erste mal fliegen. Der Sender hat so viele faszinierende Möglichkeiten, dass Sie keine davon verpassen sollten. Diese Anleitung hilft Ihnen dabei. Sie finden darin auch wichtige Informationen zum Bindevorgang, wie auch einen übersichtlichen Leitfaden zur Problembehebung.

BEVOR SIE DEN SENDER VERWENDEN:
Bitte besuchen Sie vor Verwendung des Senders die community.spektrumrc.com Website um Ihren Sender zu registrieren und das aktuellste AirWare Update zu laden. Bis zur Registrierung Ihres Senders erscheint im Menü eine Erinnerung. Nach Registrierung wird diese nicht mehr angezeigt.

LIEFERUMFANG

- 2600mAh LiPo Senderakkupack (eingebaut im Sender)
- SD Karte
- 12V DC Netzstecker
- SPMAR9020 9-Kanal Empfänger
  (Nicht im Lieferumfang der -Nur Sender Version-)
- SPM6803 Buchse/Stecker Bindestecker
- Bedienungsanleitung
- Inbusschlüssel
- DX18 Trageriemen
- DX18 Dekorbogen

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1

Senderakku 45
Senderfunktionen....46
Binden 48
Failsafes....49
X-Plus 50
SD Karte....50
Navigation 51
Model Typ Programmieranleitung 52

Gemeinsame System Funktionen

SYSTEM Einstellung 53
Modellauswahl....53
Modell Typ....53
Modell Name 53
Setup Flugzustand 53
Name Flugzustand 54
Kanalzuordnung....54
X-Plus Kanal Quelle 54
Trimmschritte 54
Modell kopieren 55
Modell zurücksetzen....55
Alarme 55
Telemetrie 56
Vorflugkontrolle 56
Pulsrate....56
Binden 57
Lehrer/Schüler Funktion 57
Analoge Schalter Einstellung 57

Systemeinstellungen

Pilot Name....58
Kontrast 58
Hintergrundbeleuchtung 58
Mode 58
Akku Alarm....58
Auswahl der Sprache 58
Auswahl der Region (EU Version)....58
Keine Aktivität Alarm 59
Zusätzliche Einstellungen 59
Seriennummer....59
Kalibrieren....59

SD Karte laden

Modell laden....60
Alle Modelle laden 60
Modell sichern 60
Aktualisierung der Firmware 60
Servo Einstellung 59

Funktionsliste

Servo Einstellung 61
Dual Rate & Exponential 62
Differenzierung
(nur Flugzeug und Segelflugzeug)....62
V-Leitwerk Differenzierung
(nur Flugzeug und Segelflugzeug)....62
Gas aus....62
Gaskurve 63
Mischer 63
Sequenzer....64
Reichweitentest 65
Uhr 66
Telemetrie 66
Servomonitor....66
X-Plus Monitor....66

Kapitel 2 ACRO (Flugzeug)

Flächenauswahl 67
Empfohlende Servoanschlüsse....67
Servoeinrichtung für Delta/Elevon....67
Klappensystem 68
ACRO Mischer 68
Acro Kreisel Funktion 69

Kapitel 3 Hub. (Hubschrauber)

Taumelscheibentyp 70
Pitch Kurve 70
Taumelscheibe....70
Kreisel....71
Drehzahlregler (Governor)....71
Heckmischer 71
Hubschrauber Mischer 71

Kapitel 4 Segelfl. (Segelflugzeug)

Flächentyp....72
Wölbklappen....72
Klappensystem 72
Segelflugmischer 73

Kapitel 5 Empfängereinbau und Anforderungen an die Stromversorgung

AR9020 Empfänger Spezifikationen: 74
Eigenschaften: 74
Empfängereinbau....74
Anforderungen an die Stromversorgung 74
Richtlinien zur Stromversorgung....74
Mechanische Sendereinstellungen 75
Modewechsel 75
Montage der Gasratsche 75
2.4Ghz Hilfestellung zur Problemlösung....76
Ersatzteile....76
Garantie und Service Informationen....77
Rechtliche Informationen für die Europäische Union 78

SENDERAKKU

Warnungen und Sicherheitshinweise zum Laden von Akkus

Mangelnde Aufmerksamkeit bei der Nutzung des Produktes in Verbindung mit den folgenden Warnungen könnten zu Fehlfunktionen, elektrischen Problemen, großer Hitze, FEUER, Verletzungen und/oder Sachschäden führen.

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme alle Sicherheitshinweise und Produktliteratur
- Erlauben Sie es niemals Minderjährigen Akkus zu laden
- Lassen Sie niemals das Ladegerät oder Akkus fallen
- Versuchen Sie niemals beschädigte Akkus zu laden
- Versuchen Sie niemals einen Akkupack zu laden der aus verschiedenen Zelltypen besteht
- Laden Sie niemals einen Akku dessen Kabel punktiert oder gekürzt ist
- Lassen Sie zu keiner Zeit Akkus in Kontakt mit Feuchtigkeit kommen
- Laden Sie niemals Akkus in extrem heißen oder kalten Platzen (empfohlener Temperaturbereich 10 - 27°) oder in direktem Sonnenlicht.
- Trennen Sie immer den Akku nach dem Laden vom Ladegerät und lassen das Ladegerät vor weiterem Gebrauch abkühlen
- Überprüfen Sie einen neuen Akku vor dem Laden
- Beenden Sie bei Fehlfunktionen des Produktes sofort alle Prozesse und kontaktieren Horizon Hobby
- Halten Sie Akkus und das Ladegerät immer von Materialien fern die durch Hitze beeinflusst oder warm werden können (z.B. Keramik und Kacheln)
- Beenden Sie sofort den Ladevorgang wenn das Ladegerät oder der Akku zu heiß zum Anfassen wird.

Laden des Senders

Die DX18 ist mit einem wiederaufladbaren LiPo Akku ausgestattet. Die Ladegerät für den 2 S LiPo Akku ist im Sender eingebaut und lädt mit 200mA Ladestrom. Der Ladestecker befindet sich auf der rechten Seite des Senders und ist nicht polaritäts-belegt

HINWEIS: Schließen Sie niemals ein externes Ladegerät an den DX18 Sender an. Sollten Sie den LiPo Akku mit einem LiPo-Akku Ladegerät laden wollen, müssen Sie den Akku vor dem Laden aus dem Sender entfernen.

Laden Sie für den ersten Gebrauch den im Lieferumfang enthaltenen LiPo Akkupack für 12 - 15 Stunden bis er vollständig geladen ist. Laden Sie Akkus auf einer hitzebeständigen Oberfläche.

1. Schalten Sie den Sender aus.
2. Schließen Sie den Anschluss des Netzteiles an die Ladebuchse des Senders an.
3. Stecken Sie das im Lieferumfang enthaltene Netzteil mit den passenden Länderadapter in die Steckdose.
4. Die blaue LED auf der Vorderseite des Senders leuchtet während des Ladevorganges. Ist der Ladevorgang abgeschlossen, ist die blaue LED aus.
5. Trennen Sie nach erfolgter Ladung den Ladestecker des Netzteiles von der Ladebuchse des Senders und trennen Sie den Netzstecker von der Steckdose.

ACHTUNG: Lassen Sie ein ladendes Akku niemals unbeaufsichtigt.

LED Indikatoren

Die blaue LED zeigt an, dass der Senderakku geladen wird.

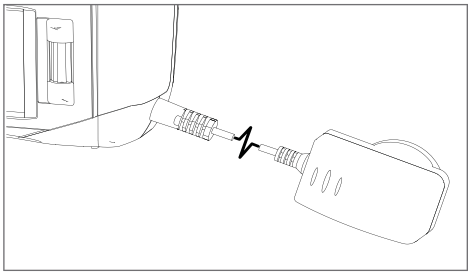
Die orange LED zeigt an, dass der Sender eingeschaltet ist und das HF Teil aktiv.

Akku Alarm

Das Menü der Systemeinstellung bietet ihnen die Möglichkeit den Akkutyp und die Akkuwarnungen zu ändern. Bitte sehen Sie in den Systemeinstellungen für mehr Informationen nach.

Sie hören einen Alarm wenn der Akku die Spannungsgrenze (4.3V für NiMH, 6.4V für LiPo) erreicht hat.

ACHTUNG: Ändern Sie niemals die Spannungsgrenze von 6,4 Volt für LiPo Akkus. Eine Änderung würde den Akku tiefentladen und den Akku und Sender beschädigen.



SENDER FUNKTIONEN

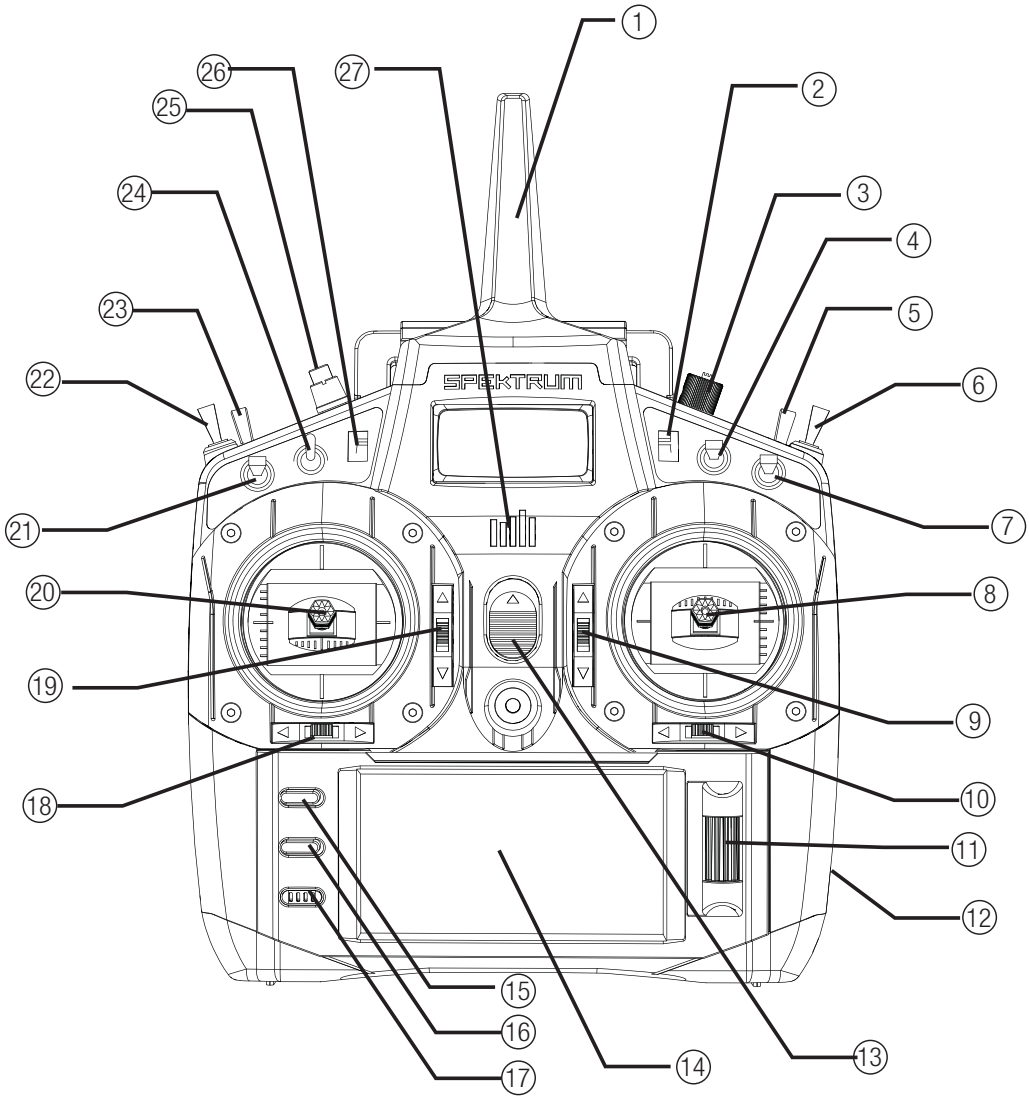
	Funktion
①	Antenne 1
②	Trimmung rechts
③	Drehregler rechts
④	Schalter E
⑤	Schalter H
⑥	Schalter G
⑦	Schalter F
⑧	Gas/Querruder Steuerknüppel *(Mode 1)* Höhenruder/Querruder Steuerknüppel *(Mode 2)* Gas/Seitenruder Steuerknüppel *(Mode 3)* Höhenruder/Seitenruder Steuerknüppel *(Mode 4)*

	Funktion
⑨	Höhenrudertrimmung *(Mode 2, 4)* Gastrimmung *(Mode 1, 3)*
⑩	Querrudertrimmung *(Mode 1,2)* Seitenrudertrimmung *(Mode 3,4)*
⑪	Rolltaster
⑫	Ladebuchse
⑬	Ein/Aus Schalter
⑭	LCD Display
⑮	Clear (Löschen) Knopf
⑯	Back (Zurück) Knopf
⑰	Lautsprecher

	Funktion
⑱	Seitenrudertrimmung *(Mode 1,2)* Querrudertrimmung *(Mode 3,4)*
⑲	Höhenrudertrimmung *(Mode 1,3)* Gastrimmung *(Mode 2,4)*
⑳	Höhenruder/Seitenruder Steuerknüppel *(Mode 1)* Gas/Seitenruder Steuerknüppel *(Mode 2)* Höhenruder/Querruder Steuerknüppel *(Mode 3)* Gas/Querruder Steuerknüppe *(Mode 4)*
㉑	Schalter C
㉒	Schalter B
㉓	Schalter A

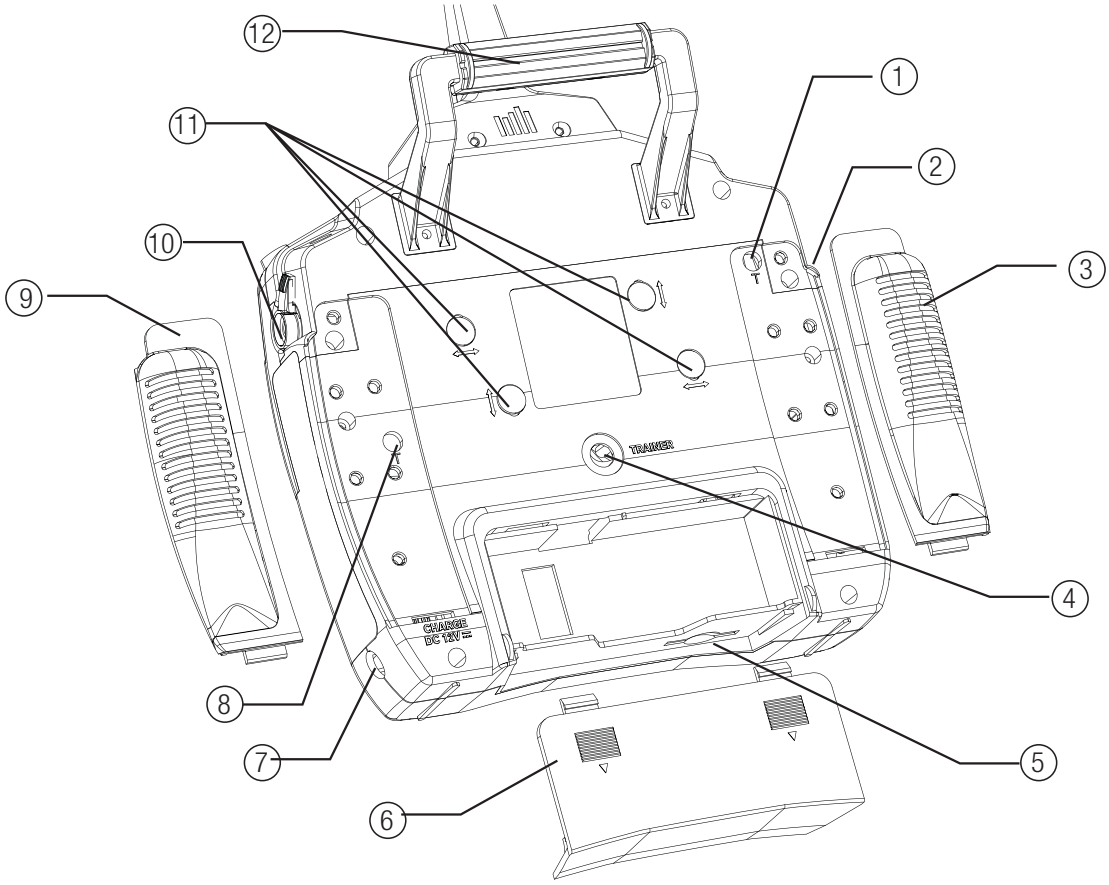
	Funktion
㉔	Schalter D
㉕	Bindeknopf/Schalter I
㉖	Trimmung links
㉗	LED

Der Sender wird zum Schutz während des Versandes mit einer dünnen transparenten Kunststofffolie auf den Frontpanelen geliefert. Luftfeuchtigkeit kann dafür sorgen dass sich diese Folie etwas abhebt. Entfernen Sie die Folie wenn gewünscht.



	Funktion
①	Einstellung Gas Federkraft *(Mode 2,4)*
②	linker Halter
③	linker Haltegriff
④	Trainerbuchse
⑤	SD Karteneinschub
⑥	Akkuabdeckung

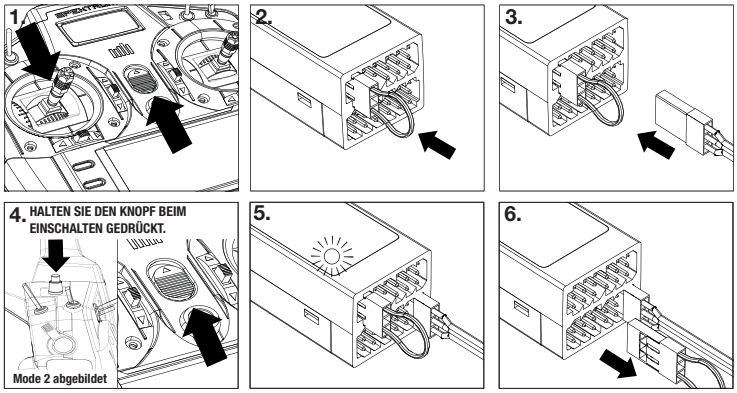
	Funktion
⑦	Ladebuchse
⑧	Einstellung Gas Federkraft *(Mode 1,3)*
⑨	rechter Halter
⑩	rechter Haltegriff
⑪	Federkrafteinstellung
⑫	Griff/Antenne 2



BINDEN

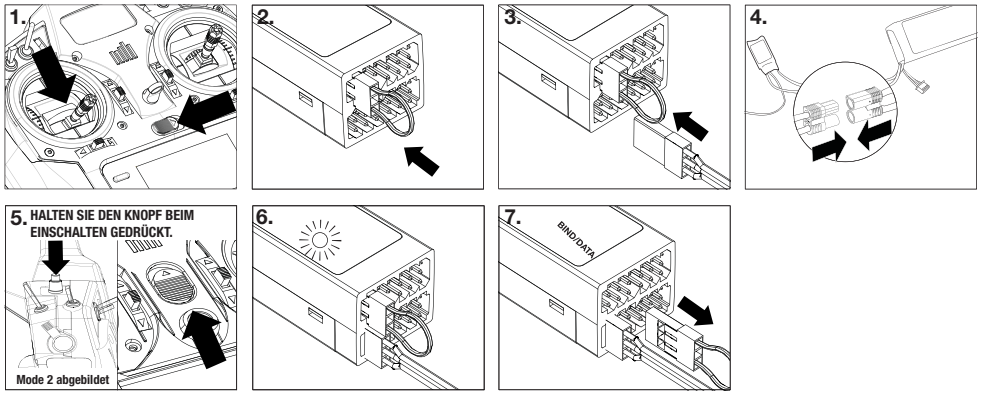
Binden ist der Prozess der Übermittlung eines senderspezifischen Signals (GUID) an den Empfänger. Die DX18 und der AR9020 Empfänger sind ab Werk bereits gebunden. Sie müssen den Empfänger neu binden wenn Sie die Modellprogrammierung vollständig durchgeführt haben, damit die Failsafeeinstellungen übernommen werden können.

Der Bindevorgang mit Verwendung eines Empfängerakkus



1. Bringen Sie den Gasknüppel in die niedrigste Postion und schalten den Sender aus.
2. Stecken Sie den Bindestecker in die BIND/DATA Buchse.
3. Stecken Sie einen vollständig geladenen Empfängerakku-pack in einem beliebigen ungenutzten Empfängeranschluss. Befindet sich der Empfänger im Bindemode blinkt die orange LED schnell.
4. Schalten Sie mit gedrückten Bindeknopf den Sender ein.
5. Lassen Sie den Bindeknopf los wenn auf dem Display -Binden- angezeigt wird. Der Bindevorgang ist erfolgt wenn die orange Sender und Empfänger LED leuchten.
6. Entnehmen Sie den Bindestecker aus dem Empfänger und schalten den Empfänger aus.

Der Bindevorgang mit Verwendung eines Reglers/ESC



1. Bringen Sie den Gasknüppel auf die niedrigste Position und versichern sich, dass der Sender ausgeschaltet ist.
2. Stecken Sie den Bindestecker in die BIND/DATA Buchse.
3. Stecken Sie den Reglerstecker in die THRO Buchse.
4. Schließen Sie den Akku am Regler an und schalten ihn falls möglich ein. Die LED auf dem Empfänger blinkt schnell wenn der Empfänger bereit für die Bindung ist.
5. Schalten Sie mit gedrückten Bindeknopf den Sender ein.
6. Lassen Sie den Bindeknopf los wenn die Empfänger LED aufgehört hat schnell zu blinken und diese LED leuchtet. Das zeigt die erfolgte Bindung an. Auf dem Display erscheint eine Bindeinformation.
7. Entnehmen Sie den Bindestecker aus dem Empfänger.

ACHTUNG: Wenn Sie die DX18 in Parkflyern (kleine elektrische Flugzeuge, Mini oder Mikrohubschrauber) verwenden, nutzen Sie bitte geeignete Parkflyerempfänger. Der Einsatz von Parkflyerempfänger in größeren Flugzeugen könnte einen Verbindungsverlust zur Folge haben.

FAILSAFE

Bei dem Bindevorgang programmieren Sie den Empfänger mit den Failsafeeinstellungen. Sollte die Verbindung zwischen Sender und Empfänger verloren gehen, stellt der Empfänger Servos und Regler unverzüglich auf die vorprogrammierten Positionen. Diese Positionen sind die Failsafepositionen. Der Spektrum AR9020 Empfänger ist mit drei Failsafearten ausgestattet. SmartSafe Failsafe, Hold Last Command Failsafe und Preset Failsafe.
Sollten Sie den Gaskanal einem anderem Kanal als Kanal 1 zugewiesen haben, ist es empfohlen Preset Failsafe mit einer niedrigen Gaseinstellung zu nutzen.

SmartSafe Failsafe

SmartSafe ist ein Sicherheitsfeature auf dem Gaskanal, dass ihnen die folgenden Vorteile bietet:

- Verhindert das Anlaufen des elektrischen Motors wenn nur der Empfänger eingeschaltet wird. (kein Sendersignal)
- Verhindert das Armieren des Reglers bis der Gasknüppel nach Herstellen der Verbindung in die unterste Position gebracht wird.
- Schaltet bei Signalverlust den elektrischen Motor ab und reduziert bei Verbrennermotoren auf Leerlauf.

Um Smartsafe zu programmieren bringen Sie den Gasknüppel auf Leerlauf oder Motor aus Position bevor Sie den Bindemode aktivieren.

HINWEIS: Sie müssen den Gasknüppel in die unterste Position bringen um diese Einstellung zu speichern

Der Test

1. Schalten Sie den Sender und Empfänger ein.
2. Schalten Sie den Sender aus. Das Gas sollte unverzüglich auf Failsafeeinstellung gehen.

⚠ **ACHTUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Luftfahrzeug am Boden gesichert ist. Sollte die Failsafeeinstellung nicht richtig programmiert sein, könnte der Motor auf Halb- oder Vollgas drehen.

Hold Last Command

Bei einem Verbindungsverlust halten alle Kanäle bis auf den Gaskanal ihre letzte Position und das Luftfahrzeug bleibt so auf Kurs. Sollte der Verbindungsverlust in einer Kurve aufgetreten sein, fliegt das Luftfahrzeug die Kurve weiter. Um das Last Command Failsafe zu programmieren folgen Sie bitte den Bindeanweisungen in dieser Bedienungsanleitung.

Der Test

Diese Einstellung können Sie testen, in dem Sie den Sender ausschalten. Der Empfänger sollte nun die letzte Position aller Kanäle mit Ausnahme des Gaskanals halten.

⚠ **ACHTUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Luftfahrzeug am Boden gesichert ist. Sollte die Failsafeeinstellung nicht richtig programmiert sein, könnte der Motor auf Halb- oder Vollgas drehen.

Preset Failsafe

Bei Signalverlust fahren alle Kanäle in die bei dem Binden gespeicherte Position. Preset Failsafe ist ideal für Segelflieger, da eine Klappenfunktion die ein Wegfliegen verhindert, programmiert werden kann.

Die Programmierung

1. Stecken Sie den Bindestecker in den Bindeport des Empfängers ein und schalten den Empfänger ein.
2. Zeigt der Empfänger durch Blinken den Bindemode an, entfernen Sie den Bindestecker.
3. Die LED wird weiter blinken.
4. Bringen Sie die Steuerknüppel und Schalter in die gewünschte Failsafe-Positionen und aktivieren dann den Bindevorgang.
5. Das System sollte sich in weniger als 15 Sekunden verbinden.

⚠ **ACHTUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Luftfahrzeug am Boden gesichert ist. Sollte die Failsafeeinstellung nicht richtig programmiert sein, könnte der Motor auf Halb- oder Vollgas drehen.

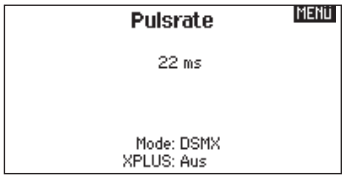
X-PLUS

X-Plus Kanäle und Failsafe

Das X-Plus Modul unterstützt keine Failsafe Funktionen. Es ist daher zu empfehlen, dass Sie keine Servos oder Funktionen die eine Failsafeabsicherung erfordern an das Modul anschließen. Servos die an das X-Plus Modul angeschlossen werden halten im Fall des Verbindungsverlustes ihre letzte Position.

So aktivieren Sie X-Plus

1. Wählen Sie das Pulsratemenü in der Systemeinstellung an.
2. Scrollen Sie auf das X-Plus Feld und wählen es mit Druck auf den Rolltaster an. Das X-Plus Eingabe Menü ist nun aktiv in der Kanalzuordnung.



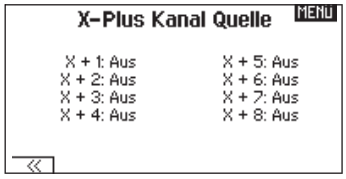
Die Kanäle AUX6 und AUX7 sind bei 12 Kanal Empfängern verfügbar wenn X-Plus aktiv ist. Die Kanäle AUX6 und AUX7 haben 2048 Schritte Auflösung und eine 22ms Pulsrate. *(nur bei 12 Kanal Empfängern)*

Die Kanäle X+1 und X+2 sind Duplikate der Kanäle 11 und 12 auf einem 12 Kanal Empfänger wenn X-Plus aktiv ist. Sollten bei diesen Kanälen Einstellungen im Weg, Servo Umkehr, Sub Trim oder eine andere Funktionen notwendig sein stellen Sie diese über x+ 1 und x+ 2 ein. Die Kanäle 11 und 12 erscheinen als X+1 und x+2.

Sollten Sie vor der X-Plusaktivierung eine 11ms Pulsrate gewählt haben, ändert der Sender die Pulsrate wieder auf 22ms wenn X-Plus aktiv ist.

ACHTUNG: Schließen Sie KEINEN Gaskanal oder andere Hauptsteuerruder an das X-Plus Modul an. Die X-Plus Kanäle sind nur für AUX Funktionen vorgesehen. X-Plus Kanäle haben eine Auflösung von 512 Schritten und eine variable Latenzzeit von 22ms bis 88ms. Ist X-Plus aktiv ist die Standardeinstellung der ersten 10 Kanäle 22ms.

Bitte sehen Sie auf www.spektrumrc.com für mehr Informationen über die X-Plus Optionen nach.



über Menü Kanalzuordnung

SD Karte

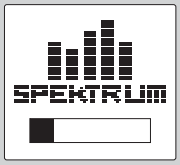
Einsetzen der SD Karte

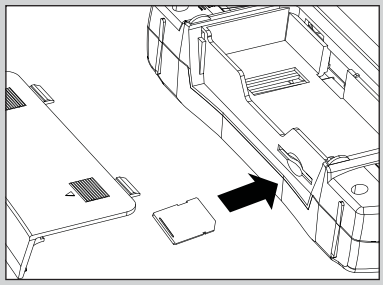
Mit der im Lieferumfang enthaltenen Karte können Sie :

- Importieren (Kopieren) von Modellen anderer DX18 Sender.
- Exportieren (Übertragen) von Modellen anderer DX 18 Sender.
- Die Airware Software im Sender aktualisieren.

So setzen Sie die SD Karte ein:

1. Schalten Sie den Sender aus.
2. Nehmen Sie die Akkufachabdeckung ab
3. Drücken Sie SD Karte in den Kartenschlitz mit dem Etikett nach oben.
4. Setzen Sie die Akkuklappe wieder auf.





Exportieren der Senderseriennummer auf die SD Karte.

Mit dem Export der Seriennummer können Sie diese einfach mit Paste & Copy in das Registrierungsmenü unter community.spektrumrc.com eintragen.

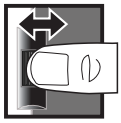
So exportieren Sie die Seriennummer:

1. Drücken und halten Sie den Rolltaster gedrückt während Sie den Sender einschalten und das Menü Systemeinstellungen erscheint.
2. Scrollen Sie durch die Systemeinstellungen. Drücken Sie den Rolltaster einmal um ein Menü zu öffnen.
3. Wählen Sie WEITER in den Systemeinstellungen und scrollen weiter durch zusätzliche Einstellungen.
4. Wählen Sie EXPORT wenn die Seriennummer erscheint.
5. Schalten Sie den Sender aus und entfernen die SDS Karte vom Sender.
6. Stecken Sie die SD Karte in den Computer und öffnen die .txt datei auf der Karte.
7. Kopieren Sie mit Paste & Copy die Seriennummer in das Registrierungsmenü auf der Spektrum Community Seite. (community.spektrumrc.com)

NAVIGATION

- Drehen oder drücken Sie den Rolltaster um durch Menüs zu navigieren, auswählen oder zu ändern.
- Verwenden Sie den Back (Zurück) Knopf um wieder in das vorherige Menü zu wechseln, so zum Beispiel vom Mischer in die Funktionsliste.
- Verwenden Sie den Clear (Löschen) Knopf um einen gewählten Wert im Menü auf den Standardwert zurückzusetzen. (Einige Werte haben keinen Standardwert wie zum Beispiel im Alarm/Uhr Menü)
- Drücken Sie beim eingeschalteten Sender auf die Clear und Back Knöpfe gleichzeitig haben Sie direkten Zugriff auf das Modellauswahlmenü, ohne dafür den Sender aus und wieder einzuschalten.
- Drücken und halten Sie bei dem Einschalten den Rolltaster wird ihnen das Systemmenü angezeigt.
- Während Sie sich im Systemmenü befinden ist das HF Teil inaktiv um eine Beschädigung an Servos oder Verbindungen/Gestängen bei der Programmierung zu vermeiden.
- Schalten Sie den Sender ohne Berührung eines Bedienelementes ein sehen Sie das Hauptmenü mit aktivem Modellspeicher. Drücken Sie den Rolltaster aus dem Hauptmenü sehen Sie das Menü der Funktionsliste.
- Wenn Sie den Wert in einem Menü für eine bestimmte Kontrollposition ändern möchten, bewegen Sie die Kontrolle in die gewünschte Richtung, markieren damit den Wert den Sie ändern möchten wie zum Beispiel 0/1/2, Rauf, Runter oder links/rechts.

Drücken
Eingabe, Wählen oder Beenden



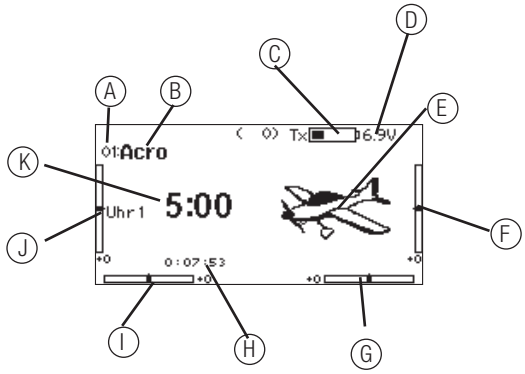
Drehen
Wechseln zwischen Optionen oder ändern von Werten in einer Option

Halten
Halten Sie für drei Sekunden um in das Hauptmenü zu wechseln.

Tipp: Der schwarze Punkt unter dem Kästchen zeigt die aktuelle Schalterposition. Drehen und drücken den Rolltasters markiert die Box schwarz und zeigt damit an, dass der Wert oder die Bedienung auf dieser Position liegt.

Hauptmenü

	Funktion
Ⓐ	Modellspeicher
Ⓑ	Modellname
Ⓒ	Grafischer Ladestatus Senderakku
Ⓓ	Digitale Akkuspannung *(ein Alarm ertönt und das Display blinkt wenn die Akkuspannung bei Verwendung eines NiMhs Akkus unter 4,3 Volt fällt oder unter 6,4 Volt bei Verwendung eines LiPo Akkus.)*
Ⓔ	Modelltyp
Ⓕ	Höhenruder Trimmung *(Modes 2 and 4)* / Gas Trimmung *(Modes 1 and 3)* — Im Display sehen Sie auch R Trimmwerte wenn der rechte Trimmknopf gedrückt wird.
Ⓖ	Querruder Trimmung *(Modes 1 and 2)* / Seitenruder Trimmung *(Modes 3 and 4)*
Ⓗ	Modellspeicher Uhr/Timer
Ⓘ	Seitenruder Trimmung *(Modes 1 and 2)* / Querrruder Trimmung *(Modes 3 and 4)*
Ⓙ	Gas Trimmung *(Mode 2 and 4)* / Höhenruder Trimmung *(Mode 1 and 3)* — Im Display sehe Sie auch L Trimmwerte wenn der linke Trimmknopf gedrückt wird.
Ⓚ	Uhr/Timer



LEITFADEN ZUR MODELLTYP PROGRAMMIERUNG

Die Menüoptionen sind nach Modelltypauswahl dargestellt. Diese Optionen können je nach Modelltypen variieren. (Flugzeug, Hubschrauber und Segelflugzeug sind aber im gewählten Typ identisch. Nachfolgende Luftfahrzeugtypen (Luftfahrzeug, Taumelscheibe oder Segelflugzeug) eröffnen weitere Menüoptionen.

Systemeinstellung:
Modellauswahl
Modelltyp
Modellname
Flächenauswahl
Flugzustand
Kanalzuordnung
Trimmschritte
Modell kopieren
Modell zurücksetzen
Alarme
Telemetrie
Vorflug-Kontrolle
Pulsrate
Binden
Lehrer/Schüler
Einstellung
Analogschalter
Systemeinstellung
SD Karte laden

Funktionsliste:
Servoeinstellung
D/R und Expo
Differenzial
V-Leitwerks
Differenzial
Gas aus
Gaskurve
Gyro1
Gyro2
Klappensystem
Mischer
Sequenzer
Reichweitentest
Uhr
Telemetrie
Servomonitor
X-Plus Monitor

Systemeinstellung:
Modellauswahl
Modelltyp
Modellname
Taumelscheibentyp
Flugzustand
Kanalzuordnung
Trimmschritte
Modell kopieren
Modell zurücksetzen
Alarme
Telemetrie
Vorflug - Kontrolle
Pulsrate
Binden
Lehrer/Schüler
Einstellung
Analogschalter
Systemeinstellung
SD Karte laden

Funktionsliste:
Servo Einstellung
D/R und Expo
Gas aus
Gaskurve
Pitchkurve
Taumelscheibe
Kreisel
Drehzahlregler
(Governor)
Heckmischer
Mischer
Sequenzer
Reichweitentest
Uhr/Timer
Telemetrie
Pulsrate
Servomonitor
X-Plus Monitor

Systemeinstellung:
Modellauswahl
Modelltyp
Modellname
Flächenauswahl
Flugzustand
Kanalzuordnung
Trimmschritte
Modell kopieren
Modell zurücksetzen
Alarme
Telemetrie
Vorflug - Kontrolle
Pulsrate
Binden
Lehrer/Schüler
Einstellung
Analogschalter
Systemeinstellung
SD Karte laden

Funktionsliste:
Servo Einstellung
D/R und Expo
Differenzial
V-Leitwerks
Differenzial
Gas aus
Motorkurve
Wölbklappen
Klappensystem
Mischer
Sequenzer
Reichweitentest
Uhr
Telemetrie
Pulsrate
Servomonitor
XPlus Monitor

GEMEINSAME SYSTEMFUNKTIONEN

SYSTEMEINSTELLUNG

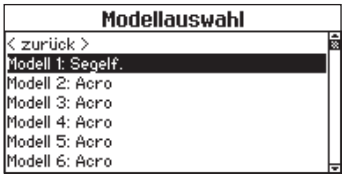
Modellauswahl

Mit der Modellauswahlfunktion wechseln Sie zwischen den Modellspeichern.

1. Scrollen Sie für die Auswahl zum gewünschten Modell in der Modellauswahl.
2. Ist das gewünschte Modell unterlegt drücken Sie den Rolltaster um das Modell auszuwählen . Das Menü wechselt wieder in die Systemeinstellung.

Direkter Modellzugriff

Drücken Sie aus dem Hauptmenü den Clear und Back Knopf gleichzeitig um in das Modellauswahlmenü zu gelangen.

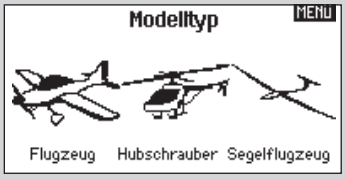


Modelltyp

Mit der Auswahl des Modelltyps wählen Sie zwischen der Flugzeug (ACRO), Hubschrauber (Hub) oder Segelflugzeug (Segelfl.) Programmierung. Wählen Sie bitte immer zuerst den Modelltyp aus, bevor Sie weitere Programmierungen vornehmen.

WICHTIG: Ändern Sie den Modelltyp, gehen alle bisherigen Einstellungen verloren und werden auf Werkseinstellungen zurück gestellt. So wechseln Sie den Modelltyp:

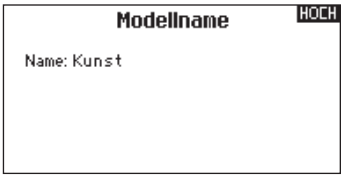
1. Scrollen Sie zum zum gewünschten Modelltyp und drücken den Rolltaster. Das Bestätigungsmenü zum Wechseln erscheint.
2. Wählen Sie -Ja- und drücken den Rolltaster. Alle bisherigen Daten auf diesem Speicherplatz werden gelöscht. Wählen Sie Nein gelangen Sie wieder in das Modelltypmenü



Modellname

Die Eingabe des Modellnamen wird normalerweise während der ersten Einstellungen vorgenommen. Der Name kann aus bis zu 20 Zeichen bestehen (große oder kleine Buchstaben, Zahlen und Symbole) So geben Sie einen Namen ein:

1. Scrollen Sie auf die gewünschte Buchstabenposition und drücken den Rolltaster einmal. Ein blinkendes Kästchen erscheint.
2. Scrollen Sie nach Links oder Rechts bis der gewünschte Buchstabe erscheint. Drücken Sie zur Auswahl des Buchstaben den Taster.
3. Scrollen Sie weiter bis nächsten Buchstabenposition, wiederholen Sie Schritt 1 und 2 bis der Modellname vollständig ist.
4. Wählen Sie ZURÜCK um in die Systemeinstellung zu gelangen.



Sie können den Namen ändern ohne damit Einfluss auf die weitere Programmierung zu nehmen.

Setup Flugzustand

Verwenden Sie die Setup Funktion der Flugzustände um diese zu aktivieren, Mischer zu zuordnen oder Kanäle auf einzelne Schalter zu legen.

Flugzustand	Anzahl der Schalter	Anzahl der Flugzustände
Flugzeug	2	5
Hubschrauber	3 *(inklusive Motor aus/ Throttle Hold)*	5 *(inklusive Motor aus/ Throttle Hold)*

Setup für Segelflugzeuge

Im Flugzustands Setup können Sie bis zu 10 verschiedene Flugzustände zu einem Schalter und einer Kombination von bis zu vier Schaltern zuordnen. Sie können Schalterprioritäten vergeben, so dass wenn sich ein Schalter in der Prioritätsposition befindet dieser Flugzustand aktiv ist, unabhängig davon in welcher Position die anderen Schalter sind.

Anzahl der Flugzustände	2	3	3*	4	4	5
Schalter 1 (Anzahl der Positionen)	2P	3P	2P	2P	3P	3P
Schalter 2 (Anzahl der Positionen)			2P	3P	2P	3P
Flugzustand 1	Start	Start	Start	Start	Start	Start
2	Strecke	Strecke	Strecke	Strecke	Strecke	Strecke
3		Land-ung			Land-ung	Land-ung
4			Thermik	Thermik	Thermik	Thermik
5				Speed		Speed

**Muss auf einen 4/5 Flugzustand eingestellt werden.*

Name Flugzustand

In diesem Menü können Sie dem Flugzustand einen individuellen Namen geben der im Display angezeigt wird.

So ändern Sie den Flugzustandsnamen:

1. Scrollen Sie auf die gewünschte Flugzustandsnamen den Sie ändern möchten und drücken den Rolltaster einmal. Ein blinkendes Kästchen erscheint.
2. Scrollen Sie nach Links oder Rechts bis der gewünschte Buchstabe erscheint. Drücken Sie zur Auswahl des Buchstaben den Taster.
3. Scrollen Sie weiter bis nächsten Buchstabenposition, wiederholen Sie Schritt 1 und 2 bis der Flugszustandsname vollständig ist.
4. Wählen Sie ZURÜCK um in die Systemeinstellung zu gelangen.

HINWEIS: Sollten Sie die Sprache wechseln werden diese Einträge nicht automatisch übersetzt.

Kanalzuordnung

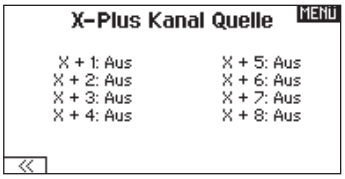
In der Kanalzuordnung ordnen Sie alle Ausgangskanäle zu, inklusive Schalter, Schieber, Knöpfe oder Steuerknüppel.

1. Wählen Sie weiter in der Kanalzuordnung um in das Kanal Quelle Menü zu gelangen.
2. Scrollen Sie zu dem Senderkanal den Sie zuordnen möchten und drücken den Rolltaster. Das Feld um : Aus blinkt
3. Scrollen Sie nach links oder rechts um den gewünschten Schalter oder Steuerknüppel zu wählen.
4. Drücken Sie den Rolltaster um die Auswahl zu sichern.

X-Plus Kanal Quelle

Im Menü X-Plus Kanal Quelle können Sie jeden X-Plus Kanal zu jedem Senderkanal zuordnen.

1: Wählen Sie >> in der Kanalzuordnung um in das Menü X-Plus Kanal Quelle zu gelangen.
2. Scrollen Sie zu dem X-Plus Kanal den Sie ändern möchten.
3. Drücken Sie den Rolltaster einmal und drehen ihn nach links oder rechts um den Kanal für den X-Plus Kanal zu wechseln.



Trimmschritte

Die Trimmschrittfunktion erlaubt es den Trimmbereich der Servos in unterschiedlich große oder kleine Trimmschritte einzuteilen und den Trimmtyp zu ändern.

Mit dem Einstellen der Trimmschrittfunktion legen Sie fest wieviel Trimmklicks Sie eingeben wenn sie die Trimmung drücken. Ändern Sie den Wert auf Null deaktivieren Sie die Trimmung für den Kanal.

Um den Trimmschrittwert zu ändern:

1. Scrollen Sie zu dem Trimmschrittkanal den Sie ändern möchten.
2. Drehen Sie den Rolltaster nach links oder rechts auf den gewünschten Wert.
3. Drücken Sie den Rolltaster um den Wert zu speichern.

Trimmtyp

Sie können den Trimmtyp Normal und Flugzustand wählen.

Normal Trimmtyp: Hier gelten die Trimmwerte für alle Flugzustände.

Flugzustand Trimmtyp: ermöglicht Ihnen die Speicherung von Trimmwerten für individuelle Flugzustände. So zum Beispiel eine Querrudertrimmung die nur in Flugzustand aktiv ist und in Flugzustand 2 nicht.

Trimmung Zuordnung: in einigen Fällen können Sie die Trimmungen auf andere Schalter / Schieber legen

Flugzeugmode:

Gas
Digitaler Trimmknopf
Gas (Standard)
linker Schieber
rechter Schieber

Helikoptermode:

Gas und Pitch Hover Trimmung zum Einstellen des perfekten Schwebefluges.
Hinweis: Dieses beeinflußt nicht den Betrieb der normalen Gastrimmung.
Rechter Drehknopf
Linker Schieber
Rechter Schieber
Linke Trimmung
Rechte Trimmung
Die Gyro und Governor Trimmung wird zur Einstellung der beiden Werte im Flug genutzt.
Linke Trimmung
Rechte Trimmung

Trimmorte

Es sind normal und gekreuzte Trimmtypen verfügbar.
Die Normale Trimmung ist immer dem Steuerknüppel zugeordnet. So befindet sich die Gastrimmung neben dem Gasknüppel.

Die gekreuzte Trimmung reversiert die Position der Trimmung. So befindet sich dann die Gastrimmung neben dem Höhen ruderknüppel und umgekehrt. Um die Trimmposition von normal auf gekreuzt zu ändern wählen Sie neben dem Trimmung Feld und drehen den Rolltaster.

WICHTIG: Die gekreuzte Trimmung ändert die Trimmung beider Steuerknüppel.

Modell kopieren Funktion

Mit der Modell kopieren Funktion kopieren Sie das aktive Modell in einen der 49 anderen Modellspeicher. Die Nutzung dieser Funktion beinhaltet auch:

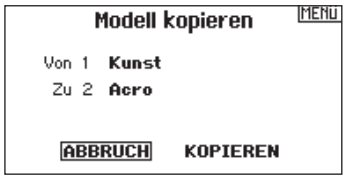
- Das Ordnen der Modelle nach Kategorie, Typ etc... Bitte beachten: Sie müssen die Modelle neu binden wenn Sie diese innerhalb der Speicherplätze bewegt haben.
- Das Ausprobieren neuer Modellprogrammierungen mit dem Behalten einer Sicherheitskopie.
- Verwenden Sie die Modell Kopieren Funktion um zwei verschiedene Setups bei einem Modell zu testen. Bitte denken Sie aber daran, dass nach dem Wechsel hier ein neuer Bindevorgang erforderlich ist.
- Kopieren Sie einen Modellspeicher für ein ähnliches Modell. Einige Piloten vereinfachen sich damit die Programmierung. So kann die Programmierung eines JR Vibe 50 Hubschrauber mit 120° CCPM Mischer, Kreisel und Governorprogrammierung eine gute Basis für einen weiteren Verbrenner 120°CCPM Hubschrauber sein. Ebenfalls kann eine Extra 300 mit dualen Quer- und Höhenruderservos eine gute Basis für die Programmierung eines Modelles mit den gleichen Kontrollen sein.

WICHTIG: Das Kopieren eines Modellspeichers überschreibt und löscht ein auf diesem Speicherplatz bestehendes Modell. Bitte lesen Sie in der Funktion SD Karte kopieren nach, wie Sie auf der Karte Modelldateien sichern können.

So kopieren Sie eine Modellprogrammierung;

1. Bitte stellen Sie sicher dass das Modell welches Sie programmieren möchten aktiv ist.
   Sollte das gewünschte Modell nicht aktive sein, wählen Sie Abruch und wechseln den Modellspeicher auf das gewünschte Modell
2. Wählen Sie den Modellspeicherplatz Zu: und sichern mit Druck auf den Roll Druck Taster die Auswahl.
3. Wählen Sie kopieren und die Kopierbestätigung wird im Menü angezeigt.
4. Wählen Sie zur Bestätigung Kopieren. Wählen Sie Abruch gelangen Sie in das Modell Kopieren Menü.

Sie können mit diesem Menü keine Modellprogrammierung auf eine SD karte übertragen. Um einen Modellspeicher auf eine SD Karte zu programmieren sehen Sie bitte unter SD Karte exportieren.



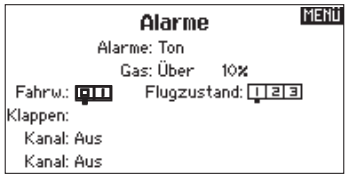
Modell zurücksetzen

Nutzen Sie die -Modell zurücksetzen Funktion- um die gesamte Programmierung eines Modellspeichers zu löschen. Alle Werte auf dem spezifischen Speicherplatz werden damit auf Standardwerte zurückgesetzt.

Nach dem zurück setzen ist es erforderlich das Modell neu zu binden.

Alarme

Mit der Alarmfunktion können Sie einen Audio- oder Vibrationsalarm bestimmten kritischen Schalterpositionen zuordnen, die dann ertönen wenn Sie bei dem Einschalten des Sender aktiv sind. Tritt diese kritische Bedingung ein ertönt ein Alarm, auf dem Display erscheint eine Warnung so lange bis der Knüppel oder Schalter wieder zurück in die sichere Position gebracht wird. Sie können zusätzliche Alarme für den Einsatz während des Betriebes selber programmieren.



Telemetrie

Mit der Einbau der optionalen Telemetriemodule und Sensoren können Sie Echtzeitleistungsdaten des Modells auf dem Senderdisplay sehen. Sie können auch die Telemetriedaten auf der SD Karte speichern und in dem Spektrum Sti APP ansehen.

Optionen der Telemetrieanzeige

Tele: Mit Druck auf den Rolltaster wechselt das Display auf Telemetrieanzeige.

Rolle: (Standard) Erlaubt es mit drehen des Tasters zwischen dem Haupt- und Telemetriedisplay zu wechseln.

Auto: Die Telemetrieanzeige wird automatisch aktiv wenn Daten empfangen werden.

Einheit: Hier können Sie zwischen US und Metrischen Einheiten wählen.

Aufzeichnung Dateiname:

1. Wählen Sie Name Daten: um einen einen eigenen Datenamen zu vergeben.
2. In den Name Daten Feld können Sie einen eigenen Dateinamen eingeben der bis zu 8 Zeichen lang sein darf.
3. Drücken Sie Hoch um den Namen zu sichern.

Start

1. Wählen Sie Start um einen bestimmten Schalter oder Schalterpostion zu zuordnen der die Datenaufzeichnung aktiviert.
2. Drücken Sie den Rolltaster einmal um die Auswahl zu sichern.

Aktiviert

Steht im Feld hinter aktiviert Nein ist die SD Karte gesperrt und der Sender hat keinen Zugriff darauf.

Schalten Sie Aktiviert auf Ja um Telemetriedaten auf die Karte zu sichern. Dazu muß die SD Karte im Sender eingesteckt sein. Sie können auch einen Schalter zuordnen um die Datenaufzeichnung zu aktivieren.

ACHTUNG: Wechseln Sie NICHT in das Telemetriemenü während des Fluges. Gehen Sie von der Funktionsliste in das Telemetriemenü können Sie Frame Losses bei dem Verlassen des Menüs bemerken. Diese Frame Losses sind keine Fehler, sie stehen aber für einen vorübergehenden Verlust des Signals bei Verlassen des Menüs.

Vorflugkontrolle

Mit der Vorflugkontrolle können Sie eine Checkliste programmieren die jedes Mal bei dem Einschalten des Senders erscheint oder wenn Sie einen neuen Modellspeicher wählen. Jeder Punkt der Checkliste muß bestätigt werden bevor das Hauptdisplay sehen.

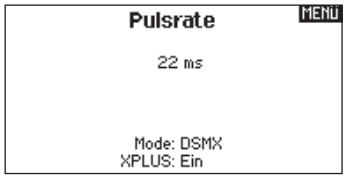
Pulsrate

Die Pulsrateauswahl unterstützt 22ms und 11ms. Ab Werk sind 22ms eingestellt. Verwenden Sie die 11ms Sekunden Pulsrate nur mit einem geeigneten Empfänger und Servos. Die 11ms Sekunden Pulsrate Einstellung ist nicht kompatibel mit einigen analogen Servos. Verwenden Sie dann bitte die Einstellung 22ms.

Sie können in diesem Menü auch zwischen der DSM2 und DSMX Modulation wählen. Sollte hier DSM2 gewählt sein, ar beitet der Sender auch bei Verwendung eines DSMX Empfängers im DSM2 Mode. Ist hier DSMX gewählt, arbeitet das System bei DSMX Empfängern im DSMX Mode und im DSM2 Mode bei DSM2 Empfängern. Im DSMX Mode wird die Modulation bei der Bindung festgelegt und automatisch eingestellt.

X-Plus Aktivierung

Die X-Plus Aktivierung erfolgt im Pulsrate Menü. Wählen Sie zwischen EIN und AUS.



HINWEIS: Die DSMX Modulation erlaubt die Verwendung von mehr als 40 Sendern gleichzeitig. Werden DSMX Empfänger im DSM2 Mode oder DSM2 Sender betrieben, dürfen nicht mehr als 40 Sender gleichzeitig betrieben werden.

ACHTUNG: Schließen Sie kein Gas oder eine Hauptsteuerfunktionen an das X-Plus Modul an. Die X-Plus Kanäle sind nur für Zusatzfunktionen gedacht. Diese Kanäle habe eine Auflösung von 512 Schritten und eine variable Latenzzeit von 22ms bis 88ms. Ist X-Plus aktiv sind die ersten 10 Kanäle auf 22ms eingestellt.

Binden

Bitte lesen Sie für den Bindevorgang im Kapitel 1 nach. Der Bindemode (Bindevorgang) kann bei der DX18 durch drücken auf den BIND/ Schalter I auf der linken oberen Seite des Senders und einschalten des Senders, oder der Wahl der Bindefunktion aus dem Menü heraus aktiviert werden. Um den Bindevorgang aus dem Menü heraus zu aktivieren wählen Sie bitte BINDEN.

Lehrer/Schüler

Die DX18 ist mit einer programmierbaren Lehrer/Schüler Funktion ausgestattet. Die Lehrer/Schüler Funktion ist dem Schalter I zugeordnet. Die vier Lehrer/Schüler Modes beinhalten:

Aus

Ist Aus gewählt muß der Schülersender die gleiche Programmierung wie der Lehrersender aufweisen (Servoreverse, Servoweg, Sub-Trimm, Trimmungen)

Lehrer Konfiguration

In der Lehrer Konfiguration können Sie programmieren ob bei der Aktivierung des Schalters einige oder alle Kanäle übergeben werden. Diese Funktion ist ideal für die Anfängerschulung, da der Schüler das Beherrschen des individuellen Kanals/Funktion lernt, während der Lehrer die Kontrolle über alle andere Kanäle/ Funktionen behält. Der Schülersender sollte auf Werkseinstellungen zurück gestellt und falls verfügbar der Pilot Link Schüler gewählt sein.

Pilot Link Lehrer

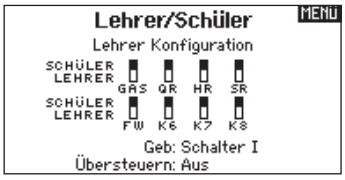
Ist der Pilot Link Lehrer (Master) gewählt, hat der Schülersender die Kontrolle über die Knüppelfunktionen (Querruder, Höhenruder, Seitenruder und Gas) während der Lehrersender die Kontrolle aller anderen Kanäle/Funktionen (inklusive Dual Rate und Schalter) behält. Das ist ideal für komplexe Modelle, da der Lehrer die Kontrolle über alle Zusatzfunktionen und anderen Kanäle behält.

Schüler

Nutzen Sie den Schüler Mode wenn Sie die DX18 als Schülersender verwenden und der Lehrersender den Pilot Link Lehrer aktiviert hat. In diesem Fall brauchen Sie die Programmierung zwischen dem Lehrer und Schüler Sender nicht abgleichen.

DX18 Lehrer/Schüler Betrieb

1. Binden Sie den Sender an das Modell.
2. Schließen Sie das Trainerkabel (SPM6805) in der Trainerbuchse auf der Rückseite des Lehrersenders an.
3. Stellen Sie sicher, dass die Akkus des Schülersenders geladen sind.
4. Stellen Sie sicher, dass der Schülersender ausgeschaltet ist. Der Schülersender schaltet sich bei dem Anschluß des Trainerkabels ein.
5. Schließen Sie das Trainerkabel an den Schülersender an.
6. Drücken Sie den Trainerschalter um den Schülersender die Kontrolle des Modells zu übergeben. Lassen Sie den Trainerschalter los um wieder Kontrolle über das Modell zu erhalten.



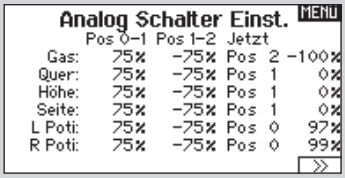
Analog Schalter Einstellungen

In dieser Funktion können Sie Schaltpunkte bei Steuerknüppeln und Potis definieren um an dieser Stelle eine Funktion wie zum Beispiel einen Mischer zu aktivieren.

So fügen Sie einen Schaltpunkt hinzu.

1. Bringen Sie den Steuerknüppel, Schieber oder Knopf auf die gewünschte Schaltpunktposition.
2. Scrollen Sie zu dem gewünschten Schaltpunkt und drücken den Rolltaster um die Auswahl zu speichern.

Um einen Schaltpunkt zu löschen, scrollen Sie zu dem gewünschten Schaltpunkt und drücken den Clear Button.

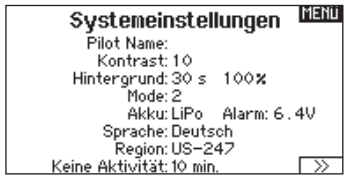

Analog Schalter Einst.
MENU
Pos 0-1 Pos 1-2 Jetzt
Gas: 75% -75% Pos 2 -100%
Quer: 75% -75% Pos 1 0%
Höhe: 75% -75% Pos 1 0%
Seite: 75% -75% Pos 1 0%
L Poti: 75% -75% Pos 0 97%
R Poti: 75% -75% Pos 0 99%
>>

Systemeinstellungen

In den Systemeinstellungen nehmen Sie Einstellungen vor die für alle Modellspeicher gültig sind. Diese Einstellungen beinhalten: Pilot Name, Kontrast, Mode, Region und Sprache. Werden über eine SD Karte Modelle importiert, bleiben die Systemeinstellungen im Sender davon unberührt.

Pilot Name

Die Pilot Name Funktion ermöglicht ihnen die Eingabe ihres Namens als Inhaber dieser Anlage. Der Pilot Name erscheint bei dem Einschalten in der unteren linken Ecke des Startmenüs.



So programmieren Sie den Pilot Namen

1. Wählen Sie in den Systemeinstellungen Pilot Name und setzen mit drücken und drehen des Rolltasters den Cursor hinter den Namen.
2. Drehen Sie den Rolltaster um den gewünschten Buchstaben auszuwählen und drücken dann zur Bestätigung den Rolltaster. Wiederholen Sie den Vorgang bis die Eingabe komplett ist.
3. Drücken Sie den Rolltaster erneut um die Auswahl zu speichern und zurück in die Systemeinstellungen zu gelangen.

Kontrast

So stellen Sie den Kontrast ein.

1. Scrollen Sie zu Kontrast und rücken den Rolltaster.
2. Scrollen Sie ihn nach links oder rechts um den Kontrast eizustellen. Niederige Zahlen verringern den Kontrast hohe Zahlen erhöhen ihn.
3. Drücken Sie den Rolltaster erneut um die Auswahl zu speichern.

Hintergrundbeleuchtung

In dem Menü Hintergrundbeleuchtung können Sie Leuchtdauer und Helligkeit wählen. Sie haben die Möglichkeit die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten wenn Sie bei Tage fliegen und Sie für Nachtflüge wieder einzuschalten.

Sie könnben wählen zwischen:

AUS: Das Display wird nur kurze Zeit während des Einschaltens beleuchtet.

EIN: Die Hintergrundbeleuchtung ist immer eingeschaltet

Zeit: Die Hintergrundbeleuchtung ist für 3, 10, 20,30,45 oder 60 Sekunden an bevor Sie automatisch abgeschaltet wird. Drücken Sie den Rolltaster einmal um die Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren.

Die Prozentangabe im Hintergrundbeleuchungsmenü regelt die Helligkeit in 10 % Schritten von 10% (dunkel) bis 100 % (heller)

Mode

Sie können den Steuermode von 2 auf 4 oder Mode 1 auf 3 wechseln.

Ein Modewechsel bei dem ein Umbau des Gas erfolgt, muß durch ein autorisiertes Servicecenter erfolgen.

Um den Mode zu wechseln :

1. Scrollen Sie zu Mode und drücken den Rolltaster.
2. Drehen Sie den Rolltaster nach links oder rechts um den Mode zu wechseln. Drücken Sie den Rolltaster noch einmal um die Auswahl zu speichern.
3. Wählen Sie >> in der unteren rechten Ecke bis das Kalibrierungsmenü erscheint.
4. Bewegen Sie alle Senderkontrollen durch die Mittenpostion und führen den Kalibrierungsvorgang durch bevor Sie dann das Menü Systemeinstellungen verlassen.

Bitte lesen Sie unter Kalibrieren des Senders für mehr Informationen.

Akku Alarm

In diesem Menü können Sie den Senderakkutyp und Spannungsalarm wechseln.

1. Scrollen Sie zu Akku und drücken den Rolltaster um den Akkutyp auf LiPo oder NiMh zu wechseln.

⚠ **ACHTUNG:** Wählen Sie niemals NiMh wenn ein LiPo Akku im Sender eingebaut ist. Dieses könnte den LiPo Akku tiefentladen und den Sender, Akku oder beide beschädigen.

2. Scrollen Sie zur Akkuspannung und drücken den Rolltaster. Drehen Sie den Rolltaster nach links oder rechts um die Spannung zu ändern. Drücken Sie den Rolltaster erneut um die Auswahl zu sichern.

Sie hören einen Alarm wenn der Akku die Spannungsgrenze erreicht hat (4,3 Volt für NiMH, 6,4 Volt für LiPo)

⚠ **ACHTUNG:** Ändern Sie niemals die Spannungsgrenze der LiPo Akkus von 6,4 Volt. Dieses könnte eine Tiefentladung des Senders und Schaden am Akku und Sender verursachen.

Auswahl der Sprache

Wählen Sie in den Systemeinstellungen unter Sprache ihre gewünschte Sprache aus. Drücken Sie danach den Rolltaster erneut um die Auswahl zu sichern.

Namen die sie eingegeben haben, werden davon nicht beeinflusst.

Auswahl der Region (EU Version)

Mit dem Menü Region können Sie die Betriebsart und damit verbundene Sendeleistung für Anlagen die in Europa verkauft wurden einstellen. Auswählbare Optionen sind:

EU-328 FR-328

Wenn Sie den Sender in Frankreich verwenden müssen Sie FR328 wählen um den vorgeschriebenen Ausgangsleistungen zu entsprechen.

So ändern Sie die Region:

1. Scrollen Sie zu Region und drücken den Rolltaster.
2. Scrollen Sie nach links oder rechts und drücken den Rolltaster erneut um die Auswahl zu speichern.

Sender die außerhalb von Europa verkauft wurden können die Region nicht von der eingestellten US Region US 247 wechseln.

Keine Aktivität Alarm

Die Zeitverzögerung des - keine Aktivität Alarm - kann von: Aus zu 5, 10, 30 oder 60 Minuten eingestellt werden.

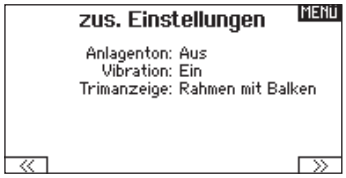
Um die Inaktivitätsalarmzeit zu ändern:

1. Scrollen Sie zur aktuellen Alarmzeit und drücken den Rolltaster.
2. Drehen Sie nach links oder rechts um die Alarmzeit zu ändern. Drücken Sie den Rolltaster um die Auswahl zu sichern.

Zusätzliche Einstellungen

In dem Menü zusätzlichen Einstellungen können Sie:

- den Anlagenton Ein oder Aus schalten.
- die Vibration Ein oder Aus schalten
- Die Optik der Trimmanzeige verändern.



Anlagenton

Scrollen Sie zu Anlagenton und drücken den Rolltaster um den Ton Ein oder Aus zu schalten.

Vibration:

Scrollen Sie zu Vibration und drücken den Rolltaster um den Ton Ein oder Aus zu schalten

Trimmanzeige

Das Ändern der Trimmanzeige ändert die Optik der Trimmanzeige.

Wahlweise können Sie einstellen:

- Ramen mit Balken (Standard)
- Rahmen mit Pfeli

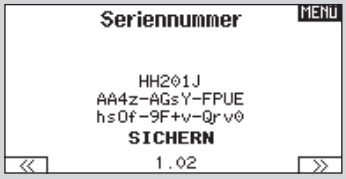
Die Auswahl Deaktiviert entfernt alle Trimmanzeigen und Indikatoren vom der Anzeige des Hauptmenüs.

So ändern Sie die Trimmanzeige:

1. Scrollen Sie zur Trimmanzeige und drücken den Rolltaster einmal.
2. Drehen Sie den Rolltaster nach links oder rechts um die Optionen zu ändern. Drücken Sie den Taster um die Auswahl zu speichern

Seriennummer

In diesem Menü sehen Sie die Seriennummer ihrer DX18 mit der Sie die Anlage und die installierte Software auf der Website community. spektrumrc.com registrieren können.



Export der Serienummer auf die SD Karte

Exportieren Sie für eine einfache Registrierung die Seriennummer als Textdatei auf ihre SD Karte

So exportieren Sie die Seriennummer des Senders:

1. Schieben Sie eine SD Karte in den Kartenschlitz des Senders ein.
2. Scrollen Sie zur Exportieren. Die SD Status Anzeige erscheint und sollte MY_DX18.xml in der Mitte des Displays anzeigen.
3. Drücken Sie den Rolltaster erneut um in das Serienummermenü zu wechseln.
4. Schalten Sie den Sender aus und nehmen die SD Karte aus dem Kartenschlitz.
5. Setzen Sie die Karte in den Kartenleser des Computer ein.
6. Öffnen Sie auf der Karte die MY_DX18.xml Datei und kopieren mit Paste & Copy die Seriennummer in ihr persönliches Verzeichnis oder in die Spektrum Community Website

Finden der AirWare Software Version

Die Software Version wird ihnen unten in dem Seriennummer Feld angezeigt.

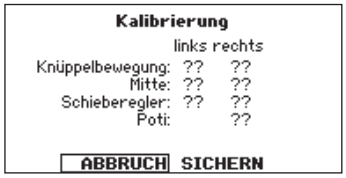
Registrieren Sie ihre Ihre DX18 um Aktualisierungen und weitere Neuigkeiten unter communitiy.SpektrumRC.com zu erfahren.

WICHTIG: Die AirWare Dateien sind spezifisch zu den Seriennummern der Sender. Das heißt Sie können nicht eine Aktualisierung für mehrere Sender verwenden.

Kalibrieren

Kalibrieren des Senders

1. Bewegen Sie die Steuerknüppel vorsichtig in + Form von links nach rechts und danach rauf und runter. Drücken Sie die Steuerknüppel vorsichtig in die Ecken um eine akkurate Kalibrierung zu erhalten. Führen Sie beide Steuerknüppel zurück in die Mittenposition.



2. Schieben Sie die linken und rechten Schieberegler nach oben und unten in die Endpositionen, schieben Se dann die seitlichen Schieber in die oberen und unteren Endpositionen.

WICHTIG: bewegen Sie immer nur einen Schieber zur Zeit der Kalibrierung.

3. Bewegen Sie den Knopf voll im und dann gegen den Uhrzeigersinn, bringen Sie dann wieder in die Mittenpostion.
4: Wählen Sie SICHERN um die Kalibrierung zu speichern.

SD KARTE LADEN

Modell laden

Um ein auf der SD Karte gespeichertes Modell zu laden:

1. Speichern Sie die Modelldatei auf der SD Karte.
2. Wählen Sie in der Modellauswahl die Position auf der Sie das Modell speichern wollen.
3. Wählen Sie im Menü Option und drücken den Rolltaster einmal.
4. Wählen Sie Modell laden und drücken den Rolltaster erneut um die Auswahl zu sichern
5. Wählen Sie das Modell was sie importieren möchten. Das Überschreiben Menü erscheint.

   WICHTIG: Wenn Sie Import wählen verläßt der Sender die Systemeinstellungsliste.
6. Wählen Sie das Modell wohin Sie das Modell laden möchten.
7. Wählen Sie laden um das Überschreiben zu bestätigen. Der Sender aktiviert den neuen Modellspeicher und das Hauptdisplay erscheint.

HINWEIS: Eine Vorflugkontrolle kann erscheinen wenn dieses bei dem Export aktiv. Wählen Sie HAUPT um die Vorflugkontrolle beenden. Bitte lesen Sie für mehr Inforamation die Einstellung der Vorflugkontrolle.

Alle Modelle laden

Um alle Modelle von der SD Karte zu laden:

1. Wählen Sie Alle Modelle laden.
2. Bestätigen Sie mit ALLE LADEN

HINWEIS: Diese Funktion überschreibt die Modellspeicher. Bitte stellen Sie sicher, dass die aktuell in ihrem Sender bestehenden Modelle auf einer separaten Karte gespeichert sind bevor Sie diese Funktion ausführen.

Sie können ein Modell an jeden Ort importieren. Sollten Sie die Funktion Alle Laden bevorzugen benennen Sie die SPM Datei mit ihrem PC um.Die ersten beiden Zahlen (01 bis 50) sind die Speichernummern. Ihre SD Karte kann nur 50 Modelle speichern. Sichern Sie ungenutzte Modelle auf der Karte und speichern diese auf dem PC. Entfernen Sie dann die Speicher auf der Karte.

Modell sichern

Sie können diese Funktion nutzen um ein einzelnes Modell auf die SD Karte zu speichern.

1. Bitte stellen Sie sicher dass das Modell welches Sie speichern möchten aktiv ist.
2. Scrollen Sie zu Optionen und drücken den Rolltaster.
3. Scrollen Sie zu Modell sichern und drücken den Rolltaster um die Auswahl zu sichern.
4. (Optional) Wenn Sie die Datei umbenennen möchten bevor Sie auf der SD Karte sichern
   a. Scrollen Sie zu Datei und der Dateiname erscheint.
   b. Wählen Sie einen neuen Namen. Dieser kann aus bis zu 25 Zeichen bestehen inklusive der .SPM Bezeichnung.
   c. Haben Sie den neuen Namen gewählt drücken Sie den Zurück Button um in das Menü zu wechseln
5. Wählen Sie Sichern um die Datei auf der SD Karte zu speichern. Ist der Export durchgeführt geht der Sender wieder zurück in das SD Karten Menü.

Alle Modelle sichern

Um alle Modelle auf der SD Karte zu sichern:

1. Wählen Sie in den Optionen Alle Modelle sichern. Das Menü Alle Modelle sichern wird angezeigt.

   WICHTIG: Diese Funktion überschreibt alle Modell die:
   a. bereits auf der SD Karte gespeichert sind
   b. den gleichen Namen haben. Speichern Sie daher Modelle mit gleichen Namen auf einer anderen SD Karte wenn sie nicht sicher sind.
2. Wählen Sie Sichern um die SD Karte zu überschreiben oder Abruch um zurück in das SD Karten Menü zu wechseln.

Aktualisierung der Firmware

Diese Funktion wird genutzt um AirWare Software von der Spektrum Community Seite zu installieren. Sichern Sie die AirWare auf der SD Karte, schieben die Karte in den Kartenschacht und wählen Sender Update. Wählen Sie aus dem Auswahlverzeichnis die Datei die Sie installieren möchten und bestätigen die Installation.

Aktualisierungen der AirWare erfolgen automatisch nach dem Einschieben der SD Karte in den Kartenschacht und dem Einschalten des Senders. In dem Display wird Ihnen der Installationsfortschritt angezeigt. Die Ladezeiten können je nach Dateigröße variieren. Informationen und genaue Beschreibungen zu jedem Update sind auf der Website zu lesen. Updates müssen in der Reihenfolge ihres erscheinens installiert werden um Softwarekonflikte zu vermeiden. **Sichern Sie immer ihre Modellspeicher an einem separaten Ort, bevor Sie ein Update auf ihrem Sender installieren.**

Manuelles Installieren der Firmware Aktualisierungen.
Sollten Sie aus einem bestimmten Grund die vorherige Version wieder speichern wollen:

1. Sichern Sie die gewünschte Airware Version auf einer SD Karte
2. Wählen Firmware Aktualisieren in den SD Karten Menü Optionen. Das Verzeichnis wird ihnen angezeigt.
3. Wählen Sie aus dem Verzeichnis die gewünschte Airware Version. Bei der Installation ist das Diplay dunkel. Die orangen Spektrum LED Balken blinken und der Status wird ihnen angezeigt.

Schalten Sie den Sender während der Update Aktualisierung nicht aus.

Die Sender Firmware Information erscheint unter der Seriennummer zwischen den beiden Pfeilen. Bitte beachten Sie die Versionsnummer bevor Sie eine Aktualisierung auf Communitiy.SpektrumRC.com durchführen.

WICHTIG: Die Firmware Dateien gehören spezifisch dem einzelnen Sender und auf mehreren Sender verwendet werden.

FUNKTIONSLISTE

Servo Einstellung

In diesem Menü nehmen Sie die Servoprogrammierungen vor. Diese Funktion umfasst: Servoweg, Sub-Trim und Laufrichtung. Laufzeit, Absoluter Weg und Balance sind zusätzliche Features die ihnen ein perfektes Einstellen der Servofunktionen ermöglichen.
Im Servomonitor sehen Sie dazu die optische Referenz der Positionen.

Servoweg

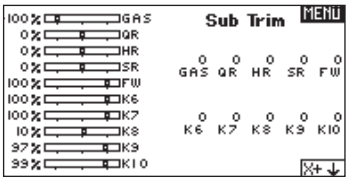
Der Servoweg definiert den gesamten Stellweg und Endpunkte eines Servos. Nutzen Sie diese Funktion um:

- Ein überdrehen oder blockieren zu vermeiden.
- Den Stellweg zu vergrößern oder verkleinern.
- Die Flugleistung eines Modells zu verändern.

So stellen Sie den Servoweg eines Kanals ein:

1. Scrollen Sie zu dem Kanal den Sie einstellen möchten und drücken den Rolltaster.
   a. Zentrieren Sie den Steuerknüppel wenn Sie beide Richtungen gleichzeitig einstellen möchten.
   b. Bewegen Sie den Steuerknüppel in die Richtung die Sie einstellen möchten und halten ihn dort. Stellen Sie den Servoweg ein.
2. Scrollen Sie links oder rechts um den Wert einzugeben. Drücken Sie zur Bestätigung den Rolltaster.

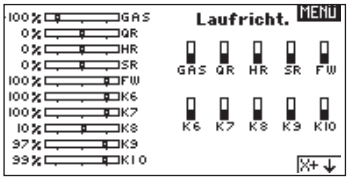
Sub-Trim



Die Sub-Trim Funktion definiert die Mittenstellung in dem Servoweg.

ACHTUNG: Verwenden Sie nur kleine Sub-Trim Werte, dass der maximale Stellweg eines Servos (in beide Richtungen) nicht überschritten wird.

Laufrichtung



Verwenden Sie die Laufrichtungsfunktion um die Arbeitsrichtung eines Servos zu reversieren. So zum Beispiel wenn sich das Höhenruder abwärts statt aufwärts bewegen soll.

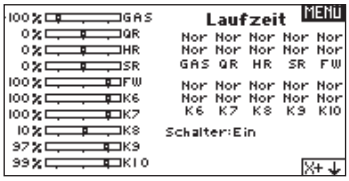
Um die Laufrichtung eines Kanal zu reversieren:

1. Scrollen Sie zu Servowegu nd drücken den Rolltaster. Scrollen Sie nach Links bis Laufrichtung erscheint und drücken erneut um die Auswahl zu bestätigen.
2. Scrollen Sie zu dem Kanal den Sie reversieren möchten und drücken den Rolltaster.

ACHTUNG: Reversieren Sie den Gaskanal erscheint auf dem Display folgender Hinweis: VORSICHT ! Bestätigung Gasumkehr. Sind Sie sicher ? Nein/Ja Wählen Sie mit dem Rolltaster zur Bestätigung Ja und drücken den Taster. Danach erscheint die Meldung: Achtung! Anlage mit Gas in der Nullstellung für Failsafe Reset binden. Sollten Sie das Gas nicht reversieren wollen, wählen Sie NEIN und drücken zur Bestätigung den Rolltaster

ACHTUNG Testen Sie immer das Modell nachdem Sie Einstellungen vorgenommen haben um sicher zu stellen, dass die Kontrollen wie gewünscht arbeiten. Binden Sie den Empfänger neu an das Modell und programmieren das Failsafe neu nach dem Einstellen der Servos.

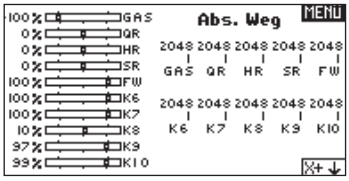
Laufzeit



Die Laufzeitfunktion regelt die individuelle Servolaufzeit. Damit lassen sich Bewegungen verlangsamen, was für Scale Funktionen sehr nützlich ist.
Die Geschwindigkeit kann in folgenden Schritten geregelt werden:
Nor (Keine Verzögerung -0,9 S in 0,1-Sekundenschritten
2S - 8S in 1-Sekunden Schritten
So stellen Sie die Geschwindigkeit ein:

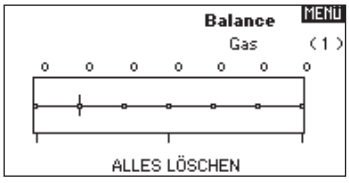
1. Scrollen Sie zu dem Kanal den Sie einstellen möchten und drücken den Rolltaster.
2. Drehen Sie den Taster nach links oder rechts um die Geschwindigkeit einzustellen und drücken den Taster erneut um die Auswahl zu speichern

Absoluter Weg



Die Absoluter Weg Funktion regelt den Weg eines Kanals. Mit dieser Funktion verhindern Sie das ein Gas- oder Taumelscheibenservo nach aktivieren eines Mischers blockiert.

Balance



Die Balance Funktion ist auf allen Kanälen verfügbar und hilft bei der Feineinstellung eines Servos auf bis zu 7 Punkten. Diese Präzisionskurve wird normalweise genutzt um damit multiple Servos (z.B. Tragfläche mit dualen Servos) zu synchronisieren, so dass kein Servo blockiert.
Die Funktion kann ebenfalls zur Ausrichtung von Taumelscheiben bei Hubschraubern oder Anpassung bei zweimotorigen Flugzeugen verwendet werden.

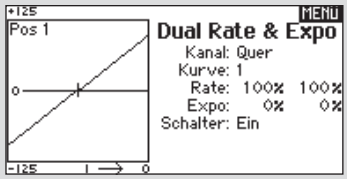
Dual Rate & Exponential

Dual Rate und Exponential sind auf dem Querruder, Höhenruder und Seitenruder verfügbar.

So stellen Sie Dual Rate und Exponential ein.

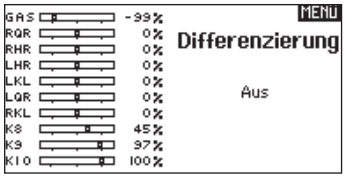
1. Scrollen Sie zu Kanal und drücken den Rolltaster einmal. Scrollen Sie nach links oder rechts und wählen den Kanal aus den Sie ändern möchten und drücken zur Bestätigung der Auswahl den Drucktast erneut.
2. Scrollen Sie zu Dual Rate und drücken den Drucktaster. Scrollen Sie zur änderung des Wertes nach links oder rechts und drücken zur Bestätigung den Taster erneut.

Die Exponentialfunktion beeinflusst die Mittensensivität, hat aber keinen Einfluß auf den Servoweg. Es sind positive und negative Exponentialwerte möglich. Ein positiver Wert verringert die Sensivität in der Mittenstellung. Ein negativer Wert erhöht die Sensivität und wird selten genutzt.



Differenzierung (nur Flugzeug und Segelflugzeug)

Die Differenzialfunktion verringert den Wert eines Querruderauschlages nach unten, ohne den Wert nach oben zu beeinflussen.



Dieses kann ein negatives Giermoment (Bewegung der Flugzeugnase nach links oder rechts) bei dem Querrudereinsatz verringern. Verfügbar sind positive (+) und negative (-) Differenzialeinstellungen, normalerweise wird jedoch mehr positiver (+) als negativer (-) Weg eingestellt. Sie können diesen Einstellungen einen Schalter zuweisen oder wählen - Ein- , so dass das Differenzial immer aktiv ist.

Positive Differenzialwerte verringern den Anteil des nach oben führenden Ruderweges ohne den nach unten führenden Ruderweg zu beeinflussen.

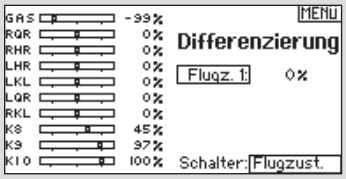
Negative Differenzialwerte verringern den Anteil des nach unten führenden Ruderweges ohne den nach oben führenden Ruderweg zu beeinflussen.

So stellen Sie das Differenzial ein:

1. Scrollen Sie zu Schalter und drücken den Rolltaster. Drehen Sie nach rechts um Ein zu wählen (Differenzial ist immer an) oder weisen Sie dem Differenzial eine Schalterposition zu.
2. Drücken Sie den Rolltaster eine Sekunde um die Auswahl zu sichern.
3. Scrollen Sie zu Differenzial und drücken den Rolltaster einmal um den Wert zu ändern.
4. Drücken Sie den Rolltaster nochmal um die Auswahl zu sichern.

V-Leitwerk Differenzierung (nur Flugzeug und Segelflugzeug)

Die V-Leitwerksdifferenzierung verringert den Anteil einer Ruderbewegung nach unten ohne auf die Ruderbewegung nach oben Einfluss zu nehmen. Die V-Leitwerksdifferenzierung wird eingesetzt um Auf- oder Abwärtstendenzen zu korrigieren. Es sind positive und negative Einstellungen möglich um das Modell in einen stabilen Kurvenflug mit dem Seitenruder zu bringen.



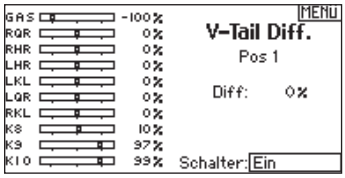
Die Differenzialprogrammierung ist nur verfügbar wenn die entsprechenden Ruder (Querruder, Flaperon oder Elevon) jeweils von einem eigenem Ruder auf separaten Kanälen angesteuert werden. Die verfügbaren Flächentypen sehen Sie unter Flächentypen in der Systemeinstellung.

So stellen Sie das V-Leitwerksdifferenzial ein:

1. Scrollen Sie zu Schalter und drücken den Rolltaster. Drehen Sie nach rechts um Ein zu wählen (Differenzial ist immer an) oder weisen Sie dem Differenzial eine Schalterposition zu.
2. Drücken Sie den Rolltaster eine Sekunde um die Auswahl zu sichern.
3. Scrollen Sie zu Differenzial und drücken den Rolltaster einmal um den Wert zu ändern.
4. Drücken Sie den Rolltaster nochmal um die Auswahl zu sichern.

Gas aus

Die Gas aus Funktion schaltet mit einem zugewiesenen Schalter den Motor aus. Die Gas aus Funktion hat eine höhere Priorität als jeder andere Flugzustand.



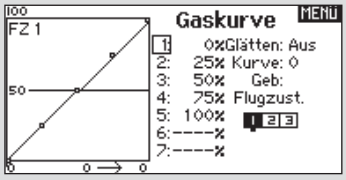
Wird die Funktion aktiviert fährt der Gaskanal auf den programmierten Wert (normalerweise Gas aus) Aktivieren Sie den programmierten Schalter um die Funktion zu testen.

Überprüfen Sie die Funktion am Servomonitor und vergewissern Sie sich, dass der Kanal in die gewünschte Position läuft. Der Wert von 0% steht für Gas niedrig mit der Trimmung in der Mitte. Von daher kann es notwendig sein, dass Sie zur korrekten Einstellung negative Werte programmieren müssen.

ACHTUNG: Testen Sie immer die Einstellungen nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben um sicher zu stellen, dass die Kontrollen wie gewünscht reagieren.

Gaskurve

Nutzen Sie das Gaskurve Menü um die Gaseinstellung des Knüppels zu optimieren. Maximal sind Kurven mit 7 Punkten möglich.



So fügen Sie Punkte einer Kurve zu:

1. Bringen Sie den Gashebel auf die Position an der Sie den neuen Punkt setzen möchten.
2. Scrollen Sie auf Pkt + und drücken den Rolltaster um den Punkt hinzu zu fügen.

So entfernen Sie Punkte aus einer Kurve:

1. Bewegen Sie den Gashebel bis der Cursor in der Nähe des Punktes ist den Sie entfernen möchten.
2. Scrollen Sie auf Pkt - und drücken den Rolltaster um den Punkt zu entfernen.

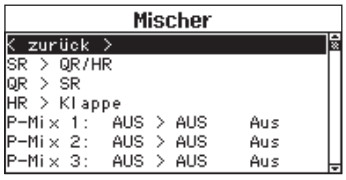
Haben Sie verschiedene Kurven programmiert und möchten eine davon bearbeiten, muss
diese aktiv sein bevor Sie Änderungen vornehmen.

Mischer

Die Mischfunktion erlaubt die Kontrolle eines Kanals der auf weitere Kanäle wirkt. Die Mischfunktion unterstützt:

- Das Mischen eines Kanals zu einen anderem.
- Das Mischen eines Kanals mit sich selber.
- Zuweisen eines Offset.
- Das Verlinken von Haupt- und zugeordneter Trimmung.

Diese Mischer sind verfügbar für jeden Modellspeicher: 16 programmierbare Mischer, Zyklisch zu Gas (Heli) oder Höhenruder zu Klappe (Acro),



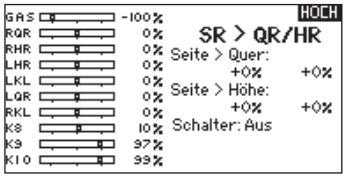
QR > SR (Acro).

QR > SR
QR > Klappe
HR > Klappe
Klappe > HR (Segler)

Wählen Sie den Kanal für den Hauptkanal (Master) und den dazu gemischten Kanal (Slave). Zum Beispiel: Bei HR > Klappe ist der Hauptkanal (Master) das Höhenruder und die Klappen der dazu gemischte Kanal (Slave).

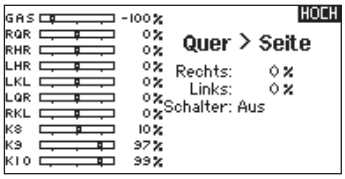
Offset

Ein Offset Mischer ist nicht verfügbar für Kurvenmischer. Ändern Sie den Offset Wert um die effektive Mittelstellung des dazugeordneten Kanals zu ändern. Positive oder negative Werte bestimmen dabei die Richtung des Offsets.



Trimmung

Um die Trimmung für beide Kanäle einzustellen aktivieren Sie die Trimmfunktion. Auf der linken Seite des Display sehen Sie wie die Kanäle auf die Eingabe reagieren. Um einen schalteraktivierten Mischer auf dem Servomonitor zu betrachten, muss der Schalter aktiv geschaltet sein.



Sie können Mischer mit Schaltern aktivieren. Bitte sehen Sie im Abschnitten Flugzustand und Schalterauswahl für das Zuordnen von Schaltern und Schalterpositionen nach.

ACHTUNG: Führen Sie immer einen Kontrolltest durch wenn Sie Mischer geändert haben.

Zuordnen eines Mischer zu einem Schalter

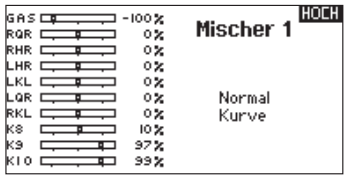
Um einen Mischer einer Schalterposition zu zuordnen:

1. Scrollen Sie zu Schalter und drücken den Rolltaster
2. Drehen Sie den Taster nach links oder rechts auf den Schalter den Sie nutzen wollen und rücken den Taster um die Auswahl zu sichern.
3. Scrollen Sie auf die Schalterposition auf der der Mischer aktiv sein soll.

Der Mischer ist aktiv wenn die Box gefüllt und Inaktiv wenn die Box offen ist.
Sie können den Mischer auf multiplen Schalterpositionen aktiv haben.

ACHTUNG: Führen Sie nach dem Ändern von Mischern immer einen Kontrolltest durch.

Kombi Mischer



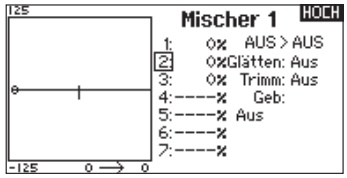
Kombi Mischer werden genutzt um einen ODER Mischer zu programmieren bei dem zwei Bedingungen Grundlage sind. Tritt eine Bedingung ein wird der Mischer aktiv. Sie können auch eine UND Bedingung programmieren, wo zwei Bedingungen eintreten müssen um den Mischer zu aktivieren.

So programmieren Sie den Kombimischer:

1. Aktivieren Sie einen Mischer.
2. Wählen Sie Kombimischer in der Schalterauswahl, das Kombimischermenü erscheint.
3. Wählen Sie den gewünschten Schalter und die Position in der er aktiv wird. Der Mischer ist aktiv wenn das Kästchen gefüllt ist.
4. Wählen Sie die Bedingung (UND , ODER)
5. Wählen Sie die den gewünschten Schalter und aktiv Position für den Schalter 2. Der Mischer ist aktiv wenn das Kästchen gefüllt ist.
6. Wählen Sie Zurück um den Mischer zu speichern.

Die Hauptnamen (Master) auf der linken Seite sind die Eingaben, nicht die Kanäle. So ist mit Querruder der Querrudersteuerknüppel gemeint. Die dazu gemischten Namen (Slave) auf der rechten Seite sind die Kanäle die den Mischerbefehl erhalten. Einige Kanäle sind gepaart (linkes und rechtes Querruder) bei dem ein Mischer einer Seite eine andere Wirkung hat, als ein Mischer auf der anderen Seite.

Back Mischer

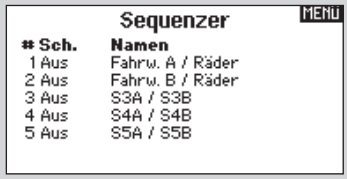


Dieser Mischertyp verwendet gepaarte Kanäle, so dass der Mischer alle verbundenen Servos in einem Flugzeug betrifft. So hat zum Beispiel der Mischer auf ein Querruder bei einem 2QR, 2 Klappen Flügel Einfluss auf beide Querruder. Die Seite die Sie als Slave mischen (zum Beispiel linkes Querruder LQR) bewirkt einen anderen Effekt als ein Mischer auf die andere Seite (zum Beispiel rechtes Querruder RQR) Mischen Sie Gas > LQR fahren bei einem Gaswechsel beide Querruder in die gleiche Richtung rauf oder runter. Mischen Sie Gas > RQR fahren die Querruder in die entgegengesetzte Richtung für verbesserte Rollfunktion. Der Back Mischer erlaubt es mit weniger Mischern optimale Ergebnisse für die meisten Mischfunktionen zu erreichen. Mit diesem Feature können Sie einen Klappenmischer, eine Luftbremse oder ein Rollanteil auf ein gesplittetes Höhenruder programmieren.

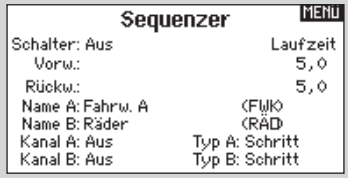
Sequenzer

Die das Sequenzermenü bietet ihnen eine programmierbare Funktionsabfolge mit Zeitverzögerung. Es stehen fünf verschiedene Sequenzen (S1 bis S5) die jeweils zwei Funktionen (A und B) in 2 zeitlich gesteuerten Richtungen (Vorwärts oder Rückwärts) zur Verfügung. Die Sequenzen werden über Menüs und zuordbare Schalter gesteuert.

ACHTUNG: Überprüfen Sie immer die Sequenzen am Servomonitor oder X-Plus Monitor bevor Sie das Modell in Betrieb nehmen um sicher zu stellen, dass alles wie gewünscht arbeitet. Ein nicht befolgen könnte zum Absturz mit Personen- und Sachschäden führen.

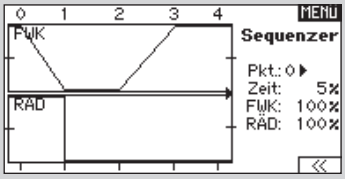


Sie können in diesem Menü multiple Funktionen ausführen, die durch einen zugeordneten Schalter sequentiell aktviert werden. So kann zum Beispiel ein zugeorneter Fahrwerksschalter die Fahrwerkstüren öffnen, das Fahrwerk ausfahren und die Türen schließen. Sie können eine Sequenzerfunktion zu einem Schalter in den meisten Menüs wie Flugzustand, Dual Rate, Mischer, Gaskurve und Pitchkurve zuordnen Damit verringert sich die Zahl der Kontrollen die die Sie als Pilot während komplexer Flugzustände bedienen müssen. (Zum Beispiel: Fährt das Fahrwerk aus ändert sich der Flugzustand auf die erforderlichen Dual Rates und Expowerte) Andere Funktionen können in der Reihenfolge programmiert werden wie: Ist das Fahrwerk ausgefahren ist die Bugradsteuerung aktiviert. Wenn S1A (oder eine andere Sequenznummer A) als Schalter in einer Funktion gewählt wird, arbeitet er als zeitgesteuerter 5-Positions Schalter. Die 5 Positionen entsprechen den Sequenzerwerten die in der Zeitgrafik im zweiten Sequenzer Menü angezeigt werden. Wählen Sie im Funktionsmenü jeden Punkt (0-4) und wählen die gewünschte Aktiv-Schaltposition. Wenn S1B (oder eine andere Sequenznummer B) als Schalter in einer Funktion gewählt wird, arbeitet er als zeitgesteuerter 3-Positions Schalter. Die 3 Positionen haben feste Schaltpunkte (1/3) im Sequenzer Ausgang. Wählen Sie im Funktionsmenü jeden Punkt (0-2) und wählen die Schaltposition die die Funktion aktiviert.



Einstellen

Wählen Sie im ersten Sequenzermenü eine der fünf verfügbaren Sequenzen. Wählen Sie zur Aktivierung der Sequenz einen Schalter (2-Positionsschalter empfohlen) Nummerierte Kästchen zeigen die Schaltpositionen des gewählten Schalters. Bitte beachten Sie Vorwärts- und Rückwärtsfunktionen können nicht auf die gleiche Schaltposition zugeordnet werden.
Bei einem 3-Kanalschalter müssen zwei benachbarte Schaltpositionen in eine Richtung belegt werden, ordnen Sie die dritte Schalterposition der anderen Richtung zu. Stellen Sie die Zeit (Timing) wie gewünscht für die Vorwärts- und Rückwärtsfunktion ein. Sie können die Zeitverzögerung auf Nor (Normal = keine Zeitverzögerung) oder auf einen Wert von 0 bis 30 Sekunden wählen. Die Zeit kann unahängig zwischen Vorwärts und Rückwärts gewählt werden.
Ordnen Sie Namen jeder Funktion in einer Sequenz (A und B) zu. Zum Beispiel kann A als Fahrwerk und B als Fahrwerkstür benannt werden. Diese Namen werden im Menü angezeigt. Ist der Name aus Platzgründen zu lang, ist es möglich, dass er nicht angezeigt wird. Der Ausgabetyp kann als Schritt (S) (erscheint im zweiten Menü als gerade Linie zwischen Punkten in der Grafik) oder Proportional (P) (erscheint im zweiten Menü als Kurve zwischen Punkten in der Grafik) gewählt werden.
Bei der Schrittausgabe verzögert sich die Ausgabe bis die Sequenz den Schaltpunkt und dann wieder folgend den nächsten Schaltpunkt erreicht. In der proportionalen Ausgabe geschieht dieses Proportional über den Weg.
Im zweiten Sequenzer Menü geben Sie die Prozentwerte der Bewegung für jeden Schritt (0-4) ein. Sollten Sie wünschen, dass sich das Fahrwerk zum Beispiel anfangs schnell ausfährt und sich zum Endpunkt verlangsamt, können Sie die Punkte 1, 2 und 3 mehr an den Anfang der Sequenz legen, dass der letzte Schritt mehr Zeit hat.



Testen

Haben Sie die Sequenz einem Kanal zugeordnet gilt er als als eingestellt in der Sequenzerfunktion. Bitte nutzen Sie die Monitoransichten um auf dem Display zu überprüfen wie die Ausgabe zu ihren Einstellungen reagiert.

Reichweitentest

Führen Sie vor jeder Flugsession einen Reichweitentest durch, insbesonders wenn Sie ein neues Modell fliegen.
Alle Spektrum Sender sind dazu mit einem Reichweitentest ausgestattet, der nach Aktivierung die Sendeleistung reduziert.

1. Stellen Sie sich bitte mit eingeschalteten System ca. 28 Meter von dem am Boden gesicherten Modell entfernt hin.
2. Richten Sie sich zu dem Modell mit dem Sender in normaler Flugposition und aktivieren Sie den Reichweitentest.
3. Bedienen Sie die Kontrollen mit gedrückten Trainer/ Bindeknopf. Sie sollten in 28 Meter Entfernung volle Kontrolle über ihr Modell haben.
4. Sollte das Modell nicht korrekt auf die Kontrollen reagieren, stellen Sie bitte sicher dass die Antennen, Empfänger, Servos und Stromversorgung korrekt arbeiten.
5. Lassen Sie den Trainer/Bindeknopf los damit der Sender wieder volle Sendeleistung hat.
6. Führen Sie einen Reichweitentest mit einem angeschlossenem Telemetriemodul durch, sehen die die Flight Log Daten auf dem Display.

Erweiterter Reichweitentest

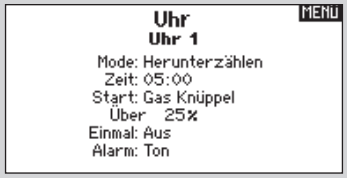
Für Modelle die einen großen Anteil an leitenden Materialien haben verwenden Sie bitte ein Flight Log für einen erweiterten Reichweitentest. Dieser Test dient der Überprüfung dass die Einbaupositionen der Empfänger richtig gewählt sind. Das Flight Log zeigt die Empfangleistung jeden Empfängers an. Für die Durchführung des Test sind zwei Personen notwendig.

1. Schließen Sie ein Flight Log (SPM9540) an den Dataport des Empfängers an und schalten das System ein. (Sender und Empfänger)
2. Drücken Sie den Button des Flight Log bis F für Frame Losses angezeigt wird.
3. Stellen Sie sich ca. 28 Meter vom Modell entfernt auf, richten sich zum Modell und halten den Sender in normaler Flughaltung.
4. Aktivieren Sie den Reichweitentest an ihrem Sender und verringern damit die Ausgangsleistung.
5. Halten Sie die Trainerknopf gedrückt und prüfen die Kontrollen. Sie sollten in der Entfernung von 28 Metern volle Kontrolle über das Modell haben.
6. Bitten Sie den Helfer das Modell zu bewegen. (Nase rauf, Nase runter, Nase zum Sender, Nase weg vom Sender - entsprechend wie das Modell fliegen wird) und auf die Auswirkung der Bewegungen im Flight Log zu achten.
7. Führen Sie diesen Test mit Hilfe der Senderuhr für eine Minute durch. Ein erfolgreicher erweiterter Reichweitentest sieht wie folgt aus:

H 0 Holds, F weniger als 10 Frame Losses.
A,B.R,L Frame Losses typischweise weniger als 100.
Vergleichen Sie die Frame Losses. Sollte ein Empfänger signifikant mehr Frame Losses haben (zwei bis drei Mal mehr) führen Sie den Test erneut durch. Sollte das Ergebnis gleich sein, ändern Sie die Position der Empfänger bis sich das Ergebnis verbessert.

Uhr

Mit der DX18 Uhr können Sie eine Stopuhr oder Countdown-funktion aktivieren die auf dem Hauptdisplay angezeigt wird. Ist die programmierte Zeit um hören Sie einen Alarm. Die Uhr kann mit einem Schalter oder automatisch wenn der Gasknüppel über eine bestimmte Position geführt wird gestartet werden. Eine interne Uhr zeigt ihnen die Betriebszeit des gewählten Modells auf dem Display an.

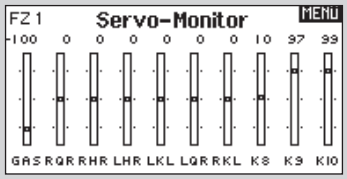


Telemetrie

Das Telemetriemenü befindet sich in der Systemeinstellung und Funktionsliste, so dass Sie aus beiden Ebenen auf diese Funk-tion zugreifen können. Um die Telemetriedaten zu löschen müs-sen Sie den Sender und Empfänger ausschalten. Min und max Werte können mit Druck auf den Clear Button gelöscht werden.

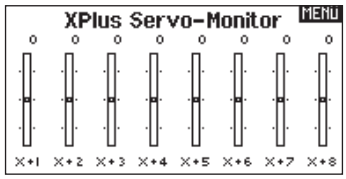
Servomonitor

Der Servomonitor zeigt ihnen die Position jeden Servos grafisch und nummerisch an. Das ist bei der Programmierung von verschiedenen Funktionen sehr nützlich. Der angezeigte num-merische Wert entspricht hier dem Misch- oder Servowegwert. (100% Servoweg entspricht 100% Anzeige im Servomonitor)



X-Plus Monitor

Um den X- Plus Monitor zu verwenden muss X-Plus aktiv sein. Der X-Plus Monitor zeigt ihnen die Position jedes X-Plus Kanals grafisch und nummerisch an. Das ist bei der Program-mierung von verschiedenen Funktionen sehr nützlich. Der angezeigte nummerische Wert entspricht hier dem Misch- oder Servowegwert. (100% Servoweg entspricht 100% Anzeige im Servomonitor) Der X-Plus Monitor zeigt ihnen die zusät-zlichen Kanäle an und erfordert Servos die an das optionale X-Plus Modul und X- Plus fähigen Empfänger angeschlos-sen sind. Die X+1 und x+ 2 Kanäle werden in dem Servo-monitor eines 12 Kanalempfängers als 11 und 12 dargestellt.



ACHTUNG: Schließen Sie KEINEN Gas- oder primären Steuerkanal an das X-Plus Modul an.

KAPITEL 2 ACRO (Flugzeug)

HINWEIS: Bitte lesen Sie in der Bedienungsanleitung ihres Flugzeuges für die Größe der Steuerausschläge nach.

ACHTUNG: Führen Sie immer einen Senderkontrolltest mit ihrem Modell durch nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben um zu überprüfen ob das Modell wie gewünscht reagiert.

Flächenauswahl

Mit der Flächenauswahlfunktion wählen Sie die Tragflächen- und Leitwerksart aus die ihrem Modell entspricht. Im Menü werden dazu Diagramme und Namen angezeigt.

Bitte sehen Sie auch unter www.spektrumrc.com für mehr Informationen über DX18 Firmware Updates nach, die diese Funktion unterstützen.

Fläche

Normal
Flaperon*
2 Querruder*
1 QR 1 Klappe*
1 QR 2 Klappen*
2 QR 1 Klappen*
2 QR 2 Klappen*
Elevon*
Elevon B*
4 Querruder*

Leitwerk

Normal
V-Leitwerk (A)
V-Leitwerk (B)
2 Höhenruder
2 Seitenruder
2 Seitenr. + 2 Höhenr.

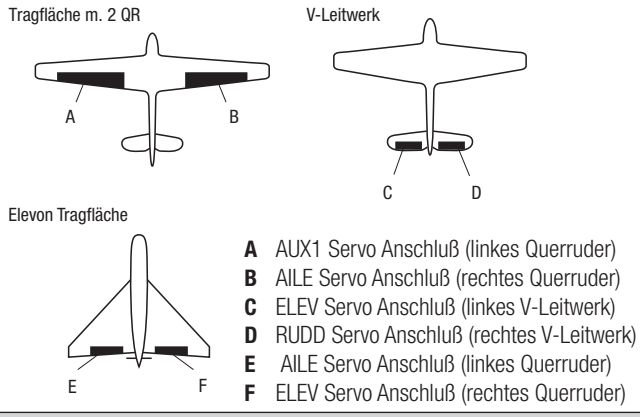
im nächsten Menü Flugzeug Optionen

Kreisel 1#
Kreisel 2#

**Die Auswahl multipler Querruder aktiviert die Differenzialmenü Option.*
#Die Auswahl des Kreisel aktiviert das Kreiselmenü in der Funktionsliste

Wählen Sie den Tragflächen- und Leitwerkstyp bevor Sie andere Programmierungen wie die Servoeinstellungen.

Empfohlende Servoanschlüsse



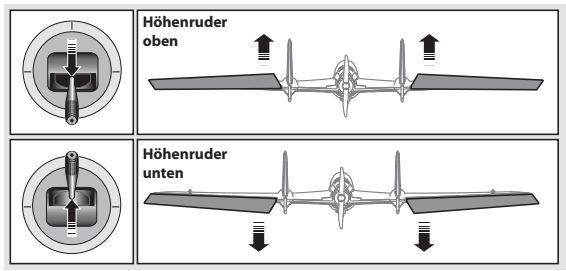
A AUX1 Servo Anschluß (linkes Querruder)
B AILE Servo Anschluß (rechtes Querruder)
C ELEV Servo Anschluß (linkes V-Leitwerk)
D RUDD Servo Anschluß (rechtes V-Leitwerk)
E AILE Servo Anschluß (linkes Querruder)
F ELEV Servo Anschluß (rechtes Querruder)

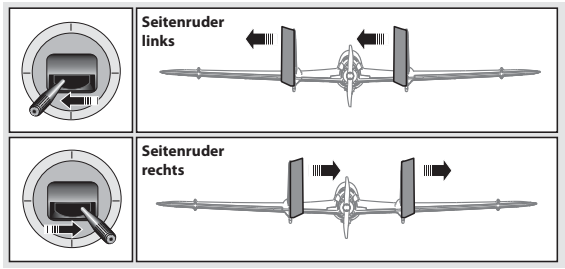
Servoeinrichtung für Delta/Elevon

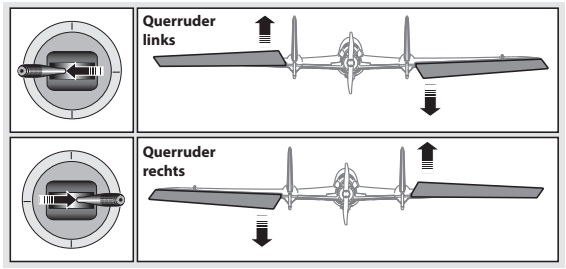
Die möglichen Servoreverseoptionen finden Sie hier:

Querruder	Höhenruder
Normal	Reversiert
Normal	Normal
Reversiert	Reversiert
Reversiert	Normal

Tipp: Haben Sie alle Servoumkehroptionen getestet und die Ruder laufen immer noch in die falsche Richtung wechseln Sie den Flächentyp von Elevon A auf Elevon B.







Klappensystem

Das Klappensystem der DX18 unterstützt die Programmierung von:

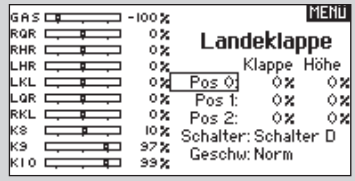
- Norm oder Normal
- Mitte: nur verfügbar bei 3-Positionsschalter
- Landen oder Landung
- Klappe
- Höhenruder

Sie können der gewünschten Klappenfunktion einen Schalter zuweisen der diese Funktion während des Fluges aktiviert. Ändern Sie die Geschwindigkeit um der Funktion einen Scaleeffekt zu geben.

So aktivieren Sie das Klappensystem:

1. Wählen Sie in der Systemeinstellung Modelltyp.
2. Wählen Sie eine mit Klappen ausgestattete Fläche und verlassen die Systemeinstellung.
3. Wechseln Sie vom Hauptmenü in die Funktionsliste und wählen Klappensystem.
4. Scrollen Sie auf Aus und wählen durch drehen den Schalter oder Schieber mit dem Sie den Klappenkanal kontrollieren möchten.
5. Weisen Sie die Servowege den Klappen und den evtl. gewünschten Höhenruderausgleich dazu.
6. Wählen Sie falls gewünscht die Klappengeschwindigkeit. Die Werkseinstellung Norm hat keine Zeitverzögerung. Die Zeitverzögerung ist von 0,1 bis 30 Sekunden einstellbar.

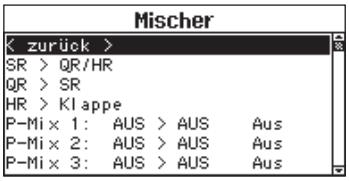
Die Klappenfunktion bleibt solange aus bis eine mit Klappen ausgestattete Tragfläche in der Flächenauswahl gewählt wurde. Bitte sehen Sie in der Flächenauswahl für die verfügbaren Tragflächenauswahl mit Klappen nach.



ACRO Mischer

Seitenruder auf Querruder/Höhenruder Mischer

Dieser Mischer wird für den Messerflug verwendet. Sollte sich das Flugzeug während des Messerfluges zum Rumpfboden hin bewegen, hilft hier etwas Höhenruder nach oben während Sie mit dem Seitenruder die Figur halten. Sollte während der Figur das Modell zum drehen tendieren, kann zum Ausgleichen Querruder zugemischt werden.



Querruder zu Seitenruder Mischer

Verwenden Sie den -Querruder zu Seitenruder Mischer- um ungewolltes Drehmoment das bei einigen Flugzeugen (z.B. J3 Cub) während des Kurvenfluges auftreten kann auszugleichen und die Steuerkoordination einfacher zu machen.

Höhenruder auf Klappe Mischer

Mischen Sie den -Höhenruder auf Klappenmischer- um mit dem Höhenrudersteuerknüppel die Klappen mit zu steuern. Das kann als Spoileronsfunktion im 3D Flug genutzt werden.

Acro Kreisel Funktion

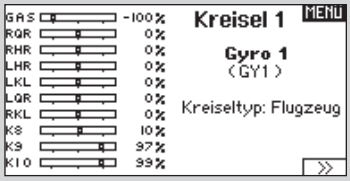
Im Acro Menü sind zwei Kreisel Menüs verfügbar (Kreisel 1 und Kreisel 2) Die Kreiselfunktionen werden zum Einstellen der Kreiselverstärkung genutzt und erlauben bis zu 4 programmierbare Kurven die mit Schalter, Knopf oder Steuerknüppelposition angewählt werden können. Auf jeder Kurve können bis zu 7 Punkte programmiert werden. Dieses bietet eine unglaublich große Flexibilität in der Kontrolle der Kreiselverstärkung die auch Steuerknüppel-kontrollierte Verstärkung (Gain) Kurven möglich macht. (Die Kreisel Verstärkung verringert sich dabei je mehr der Steuerknüppel aus der Mitte entfernt wird)

Aktivieren des Kreiselmenüs

1. Wählen Sie die Kreisel 1 oder Kreisel 2 Menüoption aus der Funktionsliste.
2. Wählen Sie Flugzeug oder Hubschraubertyp des Kreisels und wählen WEITER
3. Scrollen Sie zu Aus > Aus
   a. Wählen Sie das erste Aus und ordnen den Eingangskanal des Kreisels zu. Sollte der Kreisel zur Unterstützung der Querruder benötigt werden wählen Sie Querr.
   b. Wählen Sie das zweite Aus und ordnen Sie den Ausgangskanal für den Kreisel z.B den Fahrwerkskanal.
4. Wählen Sie die Kurve die Sie bearbeiten möchten.
5. Geben Sie die gewünschten Kreiselwerte auf die Kurvenpunkte ein.
6. Ordnen Sie die Schalterpositionen zur Aktivierung der Kurve zu . Die Kurve ist aktiv wenn die Box leuchtet.

So gelangen Sie in das Kreisel Menü:

1. Wählen Sie in der Systemeinstellung den Modelltyp.
2. Wählen Sie unten rechts im Menü den Punkt Weiter. Sie gelangen damit in in die Optionsauswahl. Aktivieren Sie die gewünschten Kreiselfunktionen. Ist die Kreiselfunktion aktiv erscheint diese in der Funktionsliste.



KAPITEL 3 HUB. (HUBSCHRAUBER)

HINWEIS: Bitte lesen Sie für Programmierinformationen in der Bedienungsanleitung ihres Hubschrauber, Kreisel oder Governor nach.

ACHTUNG: Führen Sie immer einen Kontrolltest durch wenn Sie Einstellungen geändert haben um sicher zustellen, dass der Hubschrauber wie gewünscht reagiert.

Taumelscheibentyp

Wählen Sie im Menü Taumelscheibentyp die Taumelscheibe die der ihres Hubschraubers entspricht. Diagramme und Bezeichnungen zeigen im Menü die verfügbaren Auswahlen.

Bitte sehen Sie unter www.spektrumrc.com für mehr Information über Firmware Aktualisierungen nach die diese Option unterstützen.

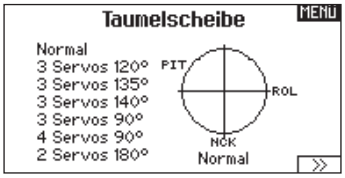
Normal
3 Servos 120° CCPM
3 Servos 135°CCPM
3 Servos 140° CCPM
3 Servos 90° CCPM
4 Servos 90° CCPM
2 Servos 180° CCPM

**Die Auswahl eines anderen Taumelscheibentyps als Normal aktiviert die Taumelscheibenmenüoption.*

Wählen Sie den Taumelscheibentyp bevor Sie andere Programmierungen wie die Servoeinstellung (Weg, Sub-Trim oder Laufrichtung) vornehmen.

Gas/Pitch Richtung

Nutzen Sie die Einstellung wenn Sie das Pitch ziehen möchen. Verfügbare Einstellungen sind: Leerlauf vorne und Leerlauf hinten. Die Systemumstellung der Gas/Pitch Richtung sichert auch die Umkehr von Trimmungen, Kurven und allen anderen weiter betroffenen Funktionen.

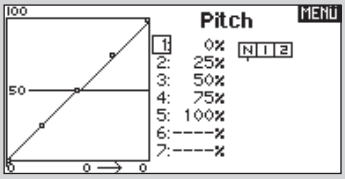


Pitch Kurve

Diese Funktion unterstützt die Einstellung des kollektiven Pitch (das Auf- und Abbewegen der Taumelscheibe mit den Taumelscheibenservos) in 5 Flugzuständen. (Bitte sehen Sie für mehr Information über Kurven im Kapitel 1 nach)

So programmieren Sie die Pitchkurve

1. Wählen Sie die Pitchkurve die Sie bearbeiten möchten (N, 1 oder 2)
2. Scrollen Sie nach rechts um die Punkte der Kurve zu wählen und die entsprechenden Werte einzugeben.
3. Drücken Sie den Zurück Knopf um die Eingaben zu sichern und zurück zur Funktionsliste zu gelangen.

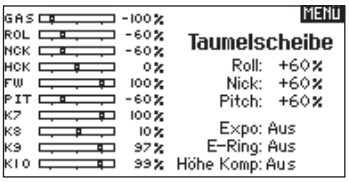


Taumelscheibe

Das Taumelscheibenmenü unterstützt Sie bei der Einstellung von Größe und Richtung der Roll-, Nick- und Pitchfunktionen. Die Optionen ändern sich je nach gewählter Taumelscheibe. Ein Wert der im Menü geändert wurde, ändert den Wert der Funktion und nicht den Weg eines einzelnen Servos. So vergrößert zum Beispiel die Vergrößerung des Pitchwertes den Weg aller Taumelscheibenservos. Die Taumelscheibenwerte variieren je nach Modell. Sie können positive oder negative Taumelscheibenwerte für die richtige Richtung programmieren, damit der Hubschrauber in die richtige Richtung steuert.

1. Bevor Sie Einstellungen in diesem Menü vornehmen, stellen Sie bitte sicher dass die Servos in die richtige Richtung arbeiten. Ändern Sie ggfls. den Servoweg in den Servoeinstellungen so das:
   a. bei bewegen des Querrudersteuerknüppels (Roll) die Taumelscheibe sich nach links und rechts neigt.
   b. bei bewegen des Höhenrudersteuerknüppels (Nick) sich die Taumelscheibe nach vorne und hinten neigt.
   c. bei bewegen des Gas / Pitch Steuerknüppels sich die Taumelscheibe nach oben und unten bewegt.
2. Stellen Sie jeden einzelnen Taumelscheibenwert (posititiv oder negativ) ein um den korrekten Taumelscheibenweg zu erhalten.
3. Aktivieren Sie bei Einsatz eines Servo mit Standardarm immer die Expofunktion.

Die Expofunktion erzeugt eine lineare Bewegung eines drehenden Servos. Ist diese Funktion ausgeschaltet bewegt sich der Arm in einer Kurve, was zu verringerten Ausschlägen im Endbereich des Servoweges führtA.



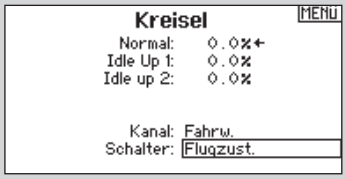
HINWEIS: Aktivieren Sie nicht die Expofunktion wenn Sie ein Linearservo verwenden.

Elektronischer E-Ring

Dieses Feature verhindert das Überdrehen der Servos als Summe der programmierten Zyklischen- und Pitchwerte.

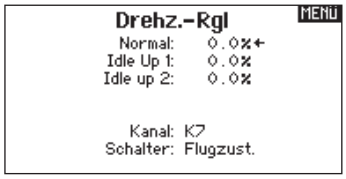
Kreisel

Die Kreiselmenüfunktion unterstützt Sie bei der Programmierung der Kreiselverstärkung oder dazu gehörigen Flugzuständen. Weisen Sie den Kanal zu an dem der Kreisel am Empfänger angeschlossen ist und einen Schalter für Kreiseloptionen. Sie können ebenfalls Werte für verfügbare Schalterpositionen zuweisen. (bis zu 5 Werte sind je nach Schalter verfügbar) Bitte stellen Sie sicher, dass der Kreisel richtig arbeitet und in die richtige Richtung kompensiert.



Drehzahlregler (Governor)

Die Drehzahlreglerfunktion regelt die Motordrehzahl. Sie können Werte für jede Schalterposition oder Flugzustand programmieren. Drehzahlwerte können in 0,5% Schritten programmiert werden.



Sie können auch den Kreiselkanal programmieren.

Programmieren der Governorfunktion

1. Wechseln Sie in das Governomenü
2. Gehen Sie mit dem Rolltaster auf das Drehzahl RPM Feld.
3. Programmieren Sie durch drehen des Rolltaster die gewünschte Drehzahl. Drücken Sie den Rolltaster erneut um den Wert zu sichern.

HINWEIS: Der Wert in dem Feld ist der korrigierte Wert. 0% steht für 1,5ms oder AUS für die meisten Governors. Wiederholen Sie dieses für alle Governoreinstellungen.

4. Weisen Sie den Governorausgangskanal zu. Governor und Kreisel müssen auf verschiedenen Kanälen sein. Wir empfehlen für den Governorkanal AUX2.
5. Wählen Sie einen Schalter um den Governor zu kontrollieren.
6. Drücken Sie den Zurück Button um die Auswahl zu speichern und zurück zur Funktionsliste zu gelangen.

Programmieren der Drehzahlreglerfunktion

Drücken Sie im Haupt- oder Telemetriemenü den Rolltaster um in die Funktionsliste zu gelangen.

Auswahl des Schalters

Die Grundeinstellung des Drehzahlreglers ist Aus. Drücken Sie zur Aktivierung mit dem Rolltaster in das Aus Feld und aktivieren die Funktion. Ordnen Sie dieser Funktion einen Schalter zu.

Zuweisen des Ausgangskanals

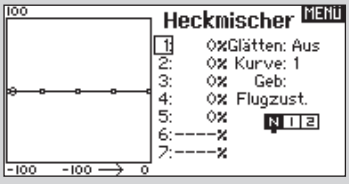
Wählen Sie in diesem Menü den Ausgangskanal des Drehzahlreglers. Der Drehzahlregler und Kreisel müssen auf zwei verschiedenen Kanälen sein. Drehen Sie den Rolltaster auf die Kanalbox, drücken den Rolltaster und wählen den Kanal den Sie für den Regler nutzen möchten. Normalerweise ist das Aux2.

Programmieren der Drehzahlwerte

Drehen Sie den Rolltaster auf den gewünschten Wert, drücken den Rolltaster und drehen dann den gewünschten Wert ein. Bitte beachten Sie: Der Wert im Menü ist der korrigierte Wert. 0% ist 1.500ms oder AUS für die meisten Drehzahlregler. Wiederholen Sie dieses für alle Drehzahlreglereinstellungen.

Heckmischer

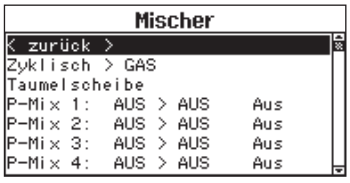
Diese Funktion mischt das Verhältnis der Heckrotordrehzahl zum Gas/Pitch um das Drehmoment des Hauptrotors auszugleichen, wenn kein Heading Lock Kreisel oder ein Rate Mode auf dem Kreisel verwendet wird. (siehe gemeinsame System Funktionen) Mehr Informationen über das Programmieren von Kurven lesen Sie unter dem Kapitel Pitch Kurven.



HUBSCHRAUBER Mischer

Zyklisch > Gas

Der Zyklisch > Gas Mischer verhindert einen Drehzahlabfall wenn Roll, Nick oder Seitenruder gesteuert wird. Der Mischer verbindet Gas mit zyklischer Eingabe. Bei Vollgas verhindert die Programmierung ein Überdrehen des Servos.



WICHTIG: Verwenden Sie keinen Zyklisch > Gas Mischer wenn Sie einen Drehzahlregler (Governor) verwenden.

Um zu überprüfen ob der Mischer korrekt und in die richtige Richtung arbeitet, stellen Sie den Flugzustandschalter in eine aktiv Position. Bewegen Sie den programmierten zyklischen oder Seitenruderkanal und achten auf die Gasposition. Die Gasposition sollte sich erhöhen. Sollte sie sich verringern wird ein entgegen gesetzter Wert (positiv/negativ) benötigt.

Taumelscheibe

Der Taumelscheibenmischer korrigiert Zeitprobleme in dem Querrruder (Roll) auf Höhenruder (Nick) und Höhenruder (Nick) auf Querruder (Roll) Wenn der Mischer korrekt programmiert ist, reagiert der Hubschrauber auf Roll und Pitch akkurat mit minimaler inter-reaktion.

KAPITEL 4 SEGELFL. (Segelflugzeug)

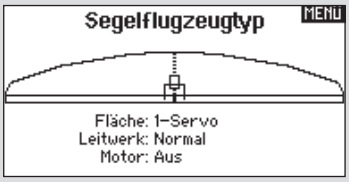
HINWEIS: Bitte sehen Sie in der Bedienungsanleitung ihres Segelflugzeuges für die Größe der Ruderausschläge nach.

ACHTUNG: Führen Sie immer einen Kontrolltest durch wenn Sie Einstellungen geändert haben um sicher zustellen, dass der Hubschrauber wie gewünscht reagiert.

Flächentyp

Wählen Sie im Menü Flächentyp die Tragfläche und Leitwerk aus die ihrem Modell entspricht. Diagramme und Bezeichnungen zeigen im Menü die verfügbaren Auswahlen.

Bitte sehen Sie unter www.spektrumrc.com für mehr Information über Firmware Aktualisierungen nach die diese Option unterstützen.



Wing

1 Servo
2 Querruder*
2 Querruder 1 Klappe *
2 Querruder 2 Klappen *
4 Querruder 2 Klappen *

Leitwerk

Normal
V-Tail A**
V-Tail B**

Motor

Aus
Einem Schalter zugeordnet (optional)

**Die Auswahl multipler Querruder aktiviert die Differenzialmenü Option.*
***Die Auswahl einer von beiden aktiviert die V-Leitwerks Differenzial-menü Option.*

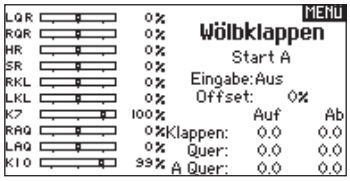
Wölbklappen

Die Wölbklappenfunktion ist nur verfügbar wenn ein 2 oder 4 Querrudertragflächentyp im Segelflugzeugmode gewählt wurde. Die Wölbklappenfunktion ermöglicht es jedem Querruder, jeder Klappe und dem Höhenruder auf eine spezifische Position für jeden Flugzustand zu fahren. Eine Geschwindigkeitsfunktion ist auch verfügbar die eine Verzögerung der Klappenstellung beim Wechsel des Flugzustandes von bis zu 30 Sekunden möglich macht.

Im Startmode werden zum Beispiel die Klappen 15° runter gesteuert, die Querruder 10° runter (Flaperon) und etwas Höhenruder nach oben programmiert. Diese ergibt erhöhten Auftrieb zum erreichen einer maximalen Starthöhe.

Im Strecken (Speed) Mode werden normalerweise die Klappen etwas nach unten gestellt, die Querruder runter und Höhenruder nach unten sorgen für maximalen Durchzug und Geschwindigkeit.

Bewegen Sie den Flugzustandschalter in die gewünschte Position, ändert sich der Name des Flugzustandes und die neuen aktiven Werte werden angezeigt.

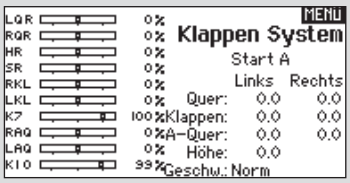


Klappensystem

Das Klappensystem ist nur dann verfügbar wenn ein 2 oder 4 Querrudertragflächentyp im Segelflugzeugmode gewählt wurde.

Die Klappen können während des Fluges eingestellt werden und werden auch als Bremssystem (Crow oder Butterfly) genutzt. Sie können verschiedenen Schiebern oder dem Klappensteuerknüppel unabhängig in jedem Flugzustand zugeordnet werden. So kann zum Beispiel im Thermik Mode der linke Schieber genutzt werden um die Klappen und Querruder hoch oder runter zu fahren um die Flugleistung zu optimieren. Im Landemode können Sie das Klappensystem dem Steuerknüppel zuordnen und so die Klappen im Anflug punktgenau einsetzen.

In jedem Flugzustand ist ein Offset verfügbar der Programmierung der Knüppel- oder Schieberneutralposition ermöglicht. Die Auf- und Abwärtspositionen können unabhängig programmiert werden. Sollten keine Flugzustände im Setup eingerichtet sein, ist nur ein Preset verfügbar und immer aktiv. Bewegen Sie den Flugzustandschalter in die gewünschte Position ändert sich der Name des Flugzustandes und die neuen aktiven Werte werden angezeigt.



Segelflugmischer

Für jeden dieser Mischer können Sie zu einen Flugzustand mit verschiedenen Prozentgrößen programmieren, oder auch 0% wenn für diesen Flugzustand kein spezifischer Mischer vorgesehen ist. Die programmierbaren Werte beinhalten eine unabhängige Kontrolle der Richtung und Anteil der zugemischten Fläche/Ruder (Slave) im Verhältnis zur Hauptfläche/Ruder (Master).

Quer- zu Seitenrudermischer

Der Quer- zu Seitenrudermischer wird zum koordinierten Fliegen von Kurven verwendet. Ist er aktiv geschaltet bewegt sich bei Steuerung der Querruder das Seitenruderin die gleiche Richtung. (Rechtes Querruder ergibt rechtes Ruder) Wird der Flugzustand über einen Schalter geschaltet, ist es möglich mit einem optionalen zweiten Schalter bis zu drei Quer- zu Seitenrudermischerwerte zu schalten die dann nur in diesen Flugzustand aktiv sind.

Querruder zu Klappe Mischer

Der Querruder zu Klappe Mischer ermöglicht es die gesamte bewegliche Hinterkante der Tragfläche als Querruder zu verwenden. Ist er aktiv geschaltet bewegen sich bei Steuerung der Querruder die Klappen mit. Programmieren Sie diesen Mischer immer so dass Querruder und Klappen auf einer Seite in die gleiche Richtung arbeiten.

Höhenruder zu Klappe Mischer

Der Höhenruder zu Klappe Mischer erzeugt mehr Auftrieb und ermöglicht engere Kurven. Die gesamte hintere Kante der Tragfläche (Querruder und Klappen) arbeitet dabei als Klappe wenn Höhenruder gesteuert wird. Ein Offset ist auch verfügbar der typischerweise als Snap Flap Funktion verwendet wird. Bei der Snap Flap Funktion bleibt der Mischer inaktiv bis der Offset Wert erreicht ist. Normalerweise werden hier 70% Höhenruder nach oben programmiert, so dass bei Rudereingaben über 70% der Mischer aktiv wird und mehr Auftrieb für engere Kurven zur Verfügung steht.

Klappe zu Höhenruder

Der Klappe zu Höhenrudermischer verhindert aufbäumende Tendenzen des Modells wenn Bremseinstellungen wie Crow oder Butterfly geflogen werden. Der Mischer wird nur im Klappensystem verwendet (siehe Klappensystem). Dieser Mischer arbeitet als Kurve. Das Höhenruder bewegt sich runter bei den ersten 20% Klappenweg, vergrößert den Ausschlag über die nächsten 40% und bleibt bei 60% bis 100% Klappenweg gleich.

Bei Segelflugzeugen mit Querrudern, äußeren Querrudern (Tips) und Klappen achten Sie bitte darauf den richtigen Flächentyp zu wählen, so dass die äußeren Ruder (Tips) als RQR und LQR gewählt sind. Verringern oder erhöhen Sie den Servoweg der Tip-Querruder mit einem QR > RQR Mischer.

KAPITEL 5
EMPFÄNGEREINBAU UND ANFORDERUNGEN AN DIE STROMVERSORGUNG

AR9020 Empfänger Spezifikationen:

Gewicht: 11,9 g
Betriebsspannung: 3,5V–9,6V
Länge: 41mm
Breite: 23mm
Höhe: 20mm
Reichweite: volle Reichweite
Anzahl Kanäle: 9
Band: 2,4GHz
Model Typ: Flugzeug/Hubschrauber/Segelflugzeug
Telemetrie: Ja

Eigenschaften:

- 9 Kanal Empfänger mit voller Reichweite
- Patentierte MultiLink Empfänger Technologie
- Inklusive einem internen und zwei externen Empfängern
- Ein optionaler dritter Empfänger kann auch verwendet werden (SPM9645)
- SmartSafe Failsafe System
- Quick Connect
- Flight Log und Telemetrie kompatibel (optional)
- 2048 Schritte Auflösung
- High Speed 11ms Betrieb mit Verwendung eines geeigneten Senders

Empfängereinbau

Montieren Sie für eine optimale Empfangsleistung den Haupt- und externen Empfänger in Positionen die unter allen Modellausrichtungen und Höhe für besten Empfang sorgen. Wickeln Sie den Empfänger in Schaumstoff und befestigen ihn mit Gummi- oder Klettbändern im Modell. In elektrisch angetriebenen Modellen können Sie zur Befestigung doppelseitiges Schaumklebeband verwenden.
Montieren Sie jeden externen Empfänger mindestens 51mm vom Hauptempfänger entfernt. Befestigen Sie die Empfänger mit Schaumklebeband. Richten Sie die Antennen rechtwinklig zueinander aus. Normalerweise eine Antenne vertikal und die andere horizontal. (Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung des Herstellers) Die Ausrichtung der Antennen sorgt für eine verbesserte Pfad-Diversivität und damit hat dann jeder Empfänger sein eigenes RF Umfeld. Das ist der Schlüssel zu einer soliden RF Verbindung insbesondere bei Flugzeugen die über substantiellen Anteil leitender Materialien (große Verbrennermotoren, Kohlefaser, Schalldämpfer etc..) verfügen, die ein Signal abschwächen oder blockieren können.
In Flugzeugen empfehlen wir den Hauptempfänger auf dem Servobrett in der Mitte des Rumpfes zu montieren und den externen Empfängers an der Rumpfseite oder auf dem Deck hinter der Kabinenhaube zu montieren.

Montieren Sie in Hubschraubern den Empfänger auf dem Rahmen wo normalerweise Platz dafür vorgesehen ist. Sollte dort kein Platz sein können Sie den Empfänger oder externe Empfänger auf einem Kunstoffstück montieren.

HINWEIS: Die DSMX DX18 ist kompatibel mit allen aktuellen DSM2 und DSMX Luftfahrzeugempfängern aber NICHT mit dem original DSM AR6000 Empfänger.

Anforderungen an die Stromversorgung

Richten Sie die Stromversorgung eines Modells so ein, dass diese NIEMALS während des Fluges unterbrochen wird. Dieses ist insbesondere kritisch bei Großmodellen die diverse starke Servos benötigen.
Unzureichende Stromversorgung ist eine der Hauptursachen von Zwischenfällen während des Fliegens. Einige der beeinflussenden Komponenten sind:

- Empfängerakku
  (Anzahl der Zellen, Kapazität, Zelltyp, Ladezustand)
- Schalterkabel
- Akkukontakte
- Spannungsregler (wenn genutzt)
- Stromverteiler (wenn genutzt)

Die Mindestspannung eines Spektrum Empfängers beträgt 3,5 Volt. Die Akkukapazität sollte die Entladung während des Fluges kompensieren oder Belastungen die größer als bei den notwendigen Bodentests sind.

ACHTUNG: Wir empfehlen dass Sie NICHT ein Modell fliegen wenn die Akkuspannung geringer als 5,3 Volt ist.

Richtlinien zur Stromversorgung

1. Nutzen Sie bei dem Aufbau eines großen oder komplexen Luftfahrzeuges mit High Torque Servos ein Ampere- und Voltmeter (HAN172) Stecken Sie das Voltmeter in einen offenen Port des Empfängers und geben bei eingeschalteten System mit der Hand Wiederstand auf die Ruder, während Sie die Ruder über den Sender betätigen. Die Spannung sollte immer über 4,8 Volt betragen, auch wenn alle Servos unter Last stehen.
2. Überprüfen Sie mit dem Amperemeter in der Empfängerakkuleitung die Amperebelastung der Servos unter Last. Die maximale Dauerstrombelastung eines Servokabels beträgt 3A. Als kurzzeitiger Spitzenstrom sind 5 A noch akzeptabel. Sollte das System mehr Strom ziehen, benötigen Sie mehrere Akkupacks und Schalter zum Empfänger.
3. Sollten Sie einen Spannungsregler verwenden führen Sie diesen Test für 5 Minuten durch. Der Regler kann kurzzeitig den gewünschten Strom zur Verfügung stellen, dieser Test dient aber dazu, ob er das auch über einen längeren Zeitraum kann.
4. Für sehr große oder komplexe Modelle sind multiple Akkupacks mit multiplen Schaltern nützlich. Gleichgültig zu welcher Art Spannungsversorgung Sie sich entscheiden, führen Sie immer den unter Punkt 1 beschriebenen Test durch. Stellen Sie sicher, dass der Empfänger unter allen Umständen mit 4,8 Volt oder mehr versorgt wird.

ACHTUNG: Stellen Sie nach dem Laden eines NIMH Akkupack immer sicher, dass der Akku auch vollständig geladen ist. Aufgrund der Natur von Delta Peak Ladegeräten und Variationen im Ladestrom, Hitzeentwicklung und Zelltypen kann die eingeladene Kapazität nur 80% der Nominalkapazität betragen. Verwenden Sie ein Ladegerät, dass Ihnen die geladene Strommenge anzeigt. Beachten Sie die mAh die in ein entladenes Akku geladen wurden um fest zu stellen ob dieses auch vollgeladen wurde.

MECHANISCHE SENDEREINSTELLUNGEN

Modewechsel

Sie können einen Modewechsel im Menü Systemeinstellungen durchführen. Sollten Sie den Mode von 1 auf 2 oder von 3 auf 4 wechseln wollen, kontaktieren Sie bitte Horizon Hobby für Unterstützung bei der Änderung an den Knüppelaggregaten.

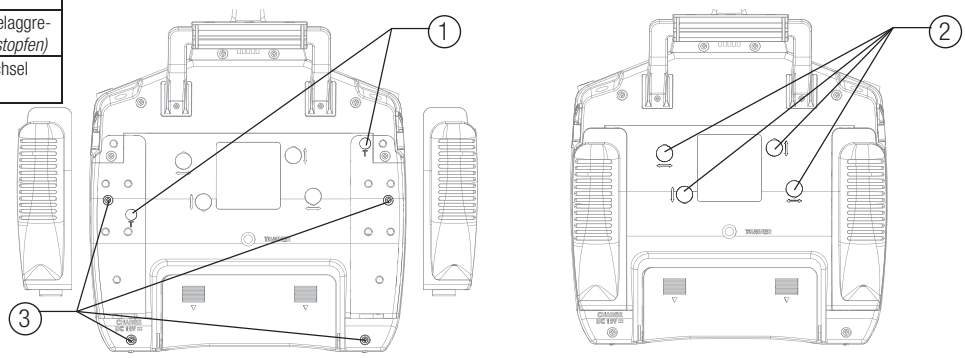
Einstellung der Steuerknüppel Federkraft

- Stellen Sie die Federkraft mit den Schrauben auf der Lagerung durch die Löcher auf der Senderrückseite ein.
- Entfernen Sie die Gummistopfen der Löcher die mit einem vertikalen oder horizontalen Pfeil markiert sind.
- Drehen Sie die Schrauben in diesen Löchern ein klein wenig mit einem kleinem Phillips Schraubendreher um die Federkraft der vertikalen und horizontalen Knüppelaggregate einzustellen.

HINWEIS: Testen Sie bei dem Einstellen der Federkraft die Steuerknüppel um sicher zu gehen, dass die Spannung nicht stark oder zu gering ist. Ziehen Sie die Schraube zu fest an kann das die Feder beschädigen. Lösen Sie die Schraube zu sehr kann die Feder herausfallen und einen Kurzschluß verursachen.

ACHTUNG: Schalten Sie den Sender immer aus, trennen und entnehmen den Akku bevor Sie die Federkraft oder Ratsche einstellen. Ein nicht befolgen dieser Anweisung kann Sachbeschädigung und Körperverletzung zur Folge haben.

	Funktion
1	Friktionskraftschrauben
2	Abdeckung Knüppelaggregatfedern *(Gummistopfen)*
3	Schrauben für Wechsel der Ratsche



Einstellen der Ratsche

- Lösen Sie zur Einstellung der Ratsche auf dem Gasknüppel die oberen hinteren Handgriffe/Gummiabdeckungen. Sie brauchen nur den oberen Teil der Abdeckung lösen um an die Einstellschrauben zu kommen. Die gesamte Abdeckung muss NICHT gelöst werden.
- Verwenden Sie zum anziehen oder lösen einen kleinen Phillips Schraubendreher.
- Haben Sie die Einstellung vorgenommen setzen Sie die obere Gummiabdeckung wieder auf.

HINWEIS: Testen Sie dem Drehen der Schrauben immer den Steuerknüppel um zu prüfen ob die Einstellung nicht zu hart oder weich ist. Ein zu festes Anziehen könnte die Feder beschädigen. Lösen Sie die Schraube zu sehr könnte dass dazu führen, dass die Feder abfällt und einen Kurzschluss im Sender verursacht.

Montage der Gasratsche

Ab Werk ist der der Sender mit einer sanften Ratsche ausgestattet, die optionale Gasratsche kann wenn gewünscht nachgerüstet werden.

ACHTUNG: Schalten Sie immer den Sender aus, trennen und entfernen den Akku bevor Sie das Sendergehäuse öffnen. Ein nichtbefolgen könnte Sach- oder Personenschäden zur Folge haben.

1. Nehmen Sie die Akkuklappe vom Sender und trennen den Akku vom Sender.
2. Heben Sie vorsichtig die linken und rechten hinteren Handgriffe ab um an die beiden Gehäuseschrauben zu gelangen. **Tipp:** Sie brauchen für die Schrauben nur die oberen Teile der Handgriffe anzuheben, die gesamte Abdeckung braucht nicht gelöst werden.
3. Drehen Sie vorsichtig die 4 Schrauben aus der Rückseite des Sender heraus (2 in den unteren Ecken, 2 unter den hinteren Handgriffen/Abdeckung)
4. Öffnen Sie vorsichtig das Sendergehäuse und achten darauf keine Kabel zu ziehen oder zerren.
5. Lösen Sie die beiden Schrauben die die eingebaute Ratsche halten.
6. Entfernen Sie kein Fett von dem Kunststoffteil unter der Ratsche.
7. Schrauben Sie die Gasratsche mit den beiden Schrauben fest.
8. Ziehen Sie die Feder bis zum gewünschten Wiederstand an.

ACHTUNG: Stellen Sie sicher dass bei dem Aufsetzen der hinteren Abdeckung keine Kabel oder andere Komponenten punktiert oder beschädigt werden.

9. Schließen Sie vorsichtig wieder das Sendergehäuse und setzen die Handgriffe wieder auf.
10. Schließen Sie den Akku wieder am Sender an.

2.4GHz HILFESTELLUNG ZUR PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das System verbindet sich nicht (während des Bindevorganges)	Sender und Empfänger sind während des Bindevorganges zu nah zusammen	Bewegen Sie den eingeschalteten Sender weiter weg vom Empfänger und schließen den Flugakku erneut an
	Sender oder Luftfahrzeug befinden sich zu nah an großen metallischen Objekten	Entfernen Sie sich von großen metallischen Objekten (Fahrzeuge etc..)
	Der Bindestecker ist nicht korrekt in der Bindebuchse	Stecken Sie den Bindestecker richtig in den Bindeanschluß und binden erneut
	Der Flugakku/Senderakku ist zu wenig geladen	Laden/ersetzen Sie die Akkus
Luftfahrzeug verbindet sich (nach dem Binden) nicht mit dem Sender	Sender und Empfänger sind zu nah zusammen	Bewegen Sie den eingeschalteten Sender weiter weg vom Empfänger und schließen den Flugakku erneut an
	Sender oder Luftfahrzeug zu nah an großen metallischen Objekten	Entfernen Sie sich von großen metallischen Objekten (Fahrzeuge etc.)
	Bindestecker in der Bindebuchse gelassen	Binden Sie den Sender erneut und entfernen den Bindestecker bevor Sie wieder einschalten
	Flugzeug ist auf einen anderen Modellspeicher gebunden (Nur Sender mit Modellmatch)	Wählen Sie den richtigen Modellspeicher im Sender
	Der Flugakku/Senderakku ist zu gering geladen	Laden/wechseln Sie den Akku
	Sender wurde mit anderem DSM Protokoll gebunden	Binden Sie das Luftfahrzeug an den Sender
Der Empfänger geht nach kurzer Distanz zum Sender in den Failsafemode	Überprüfen Sie dass die Empfängerantenne nicht abgeschnitten oder beschädigt ist	Ersetzen oder kontaktieren Sie den technischen Service von Horizon Hobby
	Haupt- und externer Empfänger sind zu nah zusammen	Montieren Sie den Haupt- und externen Empfänger mindestens 51mm auseinander und rechtwinklig zu einander
Empfänger stellt Betrieb ein	Niedrige Akkuspannung	Laden Sie den Flugakku vollständig auf
	Lose oder beschädigte Kabel oder Verbinder zwischen Akku und Empfänger	Überprüfen Sie die Kabel und Verbinder zwischen Akku und Empfänger
Empfänger verliert die Bindung	Senderhalter oder Pult drückt auf den Bindebutton	Nehmen Sie den Sender aus dem Halter und binden erneut
	Bindebutton wurde vor dem Einschalten gedrückt	Binden Sie nach den Bindeanweisungen
Empfänger blinkt nach der Landung langsam (nur DSM2)	Stromausfall am Empfänger während des Fluges	Überprüfen Sie die Akkuspannung
	System wurde eingeschaltet und hat sich verbunden, dann wurde Empfänger ohne Sender ausgeschaltet	Schalten Sie den Sender nach dem Empfänger aus.
Flight Log zeichnet unerwünschte Anzahl von Fade Losses oder Hold auf oder Lfz. reagiert nicht normal auf Kontrollen	Schlechter Empfang	Positionieren Sie die externen Empfänger neu für verbesserte RF Empfangsqualität
	Elektrische Störungen	Überprüfen Sie ob Störungen von Servos oder Motoren den Regler oder Empfänger beeinflussen
	Nicht ausreichende Stromversorgung	Überprüfen Sie den Stromverbrauch des Lfz. und erhöhen die Akkuleistung oder verringern den Verbrauch. Stellen Sie sicher, dass alle Akkus vollständig geladen sind und das BEC ausreichend leistungsfähig ist

ERSATZTEILE

Artikelnr	Bezeichnung
SPMB2600LPTX	2600 mAh LiPo Akku: DX18
SPMA3070	Akkuklappe: DX18
SPMA3071	Griffe Rückseite (Links/Rechts)
SPMA3072	Griffe Seite (Links/Rechts)
SPMA3073	Gummistopfen: DX18
SPMA3074	Ersatzantenne: DX18
SPM9551	Int. 12 Volt Netzteil

Artikelnr	Bezeichnung
SPM6708	Spektrum Einzelsender Koffer
SPM6709	Spektrum Schaumeinlage Einzelsenderkoffer
SPM6803	Spektrum Stecker/Buchse Binde Stecker
SPM9540	Spektrum Flight Log
HAN172	Hangar 9 Digital Servo & RX Strommeßgerät
SPM6805	Spektrum Trainerkabel

GARANTIE UND SERVICE INFORMATIONEN

Warnung
Ein ferngesteuertes Modell ist kein Spielzeug. Es kann, wenn es falsch eingesetzt wird, zu erheblichen Verletzungen bei Lebewesen und Beschädigungen an Sachgütern führen. Betreiben Sie Ihr RC-Modell nur auf freien Plätzen und beachten Sie alle Hinweise der Bedienungsanleitung des Modells wie auch der Fernsteuerung.

Garantiezeitraum
Exklusive Garantie Horizon Hobby Inc (Horizon) garantiert, dass das gekaufte Produkt frei von Material- und Montagefehlern ist. Der Garantiezeitraum entspricht den gesetzlichen Bestimmung des Landes, in dem das Produkt erworben wurde. In Deutschland beträgt der Garantiezeitraum 6 Monate und der Gewährleistungszeitraum 18 Monate nach dem Garantiezeitraum.

Einschränkungen der Garantie
(a) Die Garantie wird nur dem Erstkäufer (Käufer) gewährt und kann nicht übertragen werden. Der Anspruch des Käufers besteht in der Reparatur oder dem Tausch im Rahmen dieser Garantie. Die Garantie erstreckt sich ausschließlich auf Produkte, die bei einem autorisierten Horizon Händler erworben wurden. Verkäufe an dritte werden von dieser Garantie nicht gedeckt. Garantieansprüche werden nur angenommen, wenn ein gültiger Kaufnachweis erbracht wird. Horizon behält sich das Recht vor, diese Garantiebestimmungen ohne Ankündigung zu ändern oder modifizieren und widerruft dann bestehende Garantiebestimmungen.
(b) Horizon übernimmt keine Garantie für die Verkaufbarkeit des Produktes, die Fähigkeiten und die Fitness des Verbrauchers für einen bestimmten Einsatzzweck des Produktes. Der Käufer allein ist dafür verantwortlich, zu prüfen, ob das Produkt seinen Fähigkeiten und dem vorgesehenen Einsatzzweck entspricht.
(c) Ansprüche des Käufers Es liegt ausschließlich im Ermessen von Horizon, ob das Produkt, bei dem ein Garantiefall festgestellt wurde, repariert oder ausgetauscht wird. Dies sind die exklusiven Ansprüche des Käufers, wenn ein Defekt festgestellt wird.
Horizon behält sich vor, alle eingesetzten Komponenten zu prüfen, die in den Garantiefall einbezogen werden können. Die Entscheidung zur Reparatur oder zum Austausch liegt nur bei Horizon. Die Garantie schließt kosmetische Defekte oder Defekte, hervorgerufen durch höhere Gewalt, falsche Behandlung des Produktes, falscher Einsatz des Produktes, kommerziellen Einsatz oder Modifikationen irgendwelcher Art aus. Die Garantie schließt Schäden, die durch falschen Einbau, falsche Handhabung, Unfälle, Betrieb, Service oder Reparaturversuche, die nicht von Horizon ausgeführt wurden aus. Rücksendungen durch den Käufer direkt an Horizon oder eine seiner Landesvertretung bedürfen der Schriftform.

Schadensbeschränkung
Horizon ist nicht für direkte oder indirekte Folgeschäden, Einkommensausfälle oder kommerzielle Verluste, die in irgendeinem Zusammenhang mit dem Produkt stehen verantwortlich, unabhängig ab ein Anspruch im Zusammenhang mit einem Vertrag, der Garantie oder der Gewährleistung erhoben werden. Horizon wird darüber hinaus keine Ansprüche aus einem Garantiefall akzeptieren, die über den individuellen Wert des Produktes hinaus gehen. Horizon hat keinen Einfluss auf den Einbau, die Verwendung oder die Wartung des Produktes oder etwaiger
Produktkombinationen, die vom Käufer gewählt werden. Horizon übernimmt keine Garantie und akzeptiert keine Ansprüche für in der folge auftretende Verletzungen oder Beschädigungen. Mit der Verwendung und dem Einbau des Produktes akzeptiert der Käufer alle aufgeführten Garantiebestimmungen ohne Einschränkungen und Vorbehalte.
Wenn Sie als Käufer nicht bereit sind, diese Bestimmungen im Zusammenhang mit der Benutzung des Produktes zu akzeptieren, werden Sie gebeten, dass Produkt in unbenutztem Zustand in der Originalverpackung vollständig bei dem Verkäufer zurückzugeben.

Sicherheitshinweise
Dieses ist ein hochwertiges Hobby Produkt und kein Spielzeug. Es muss mit Vorsicht und Umsicht eingesetzt werden und erfordert einige mechanische wie auch mentale Fähigkeiten. Ein Versagen, das Produkt sicher und umsichtig zu betreiben kann zu Verletzungen von Lebewesen und Sachbeschädigungen erheblichen Ausmaßes führen. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Kinder ohne die Aufsicht eines Erziehungsberechtigten vorgesehen. Die Anleitung enthält Sicherheitshinweise und Vorschriften sowie Hinweise für die Wartung und den Betrieb des Produktes. Es ist unabdingbar, diese Hinweise vor der ersten Inbetriebnahme zu lesen und zu verstehen. Nur so kann der falsche Umgang verhindert und Unfälle mit Verletzungen und Beschädigungen vermieden werden.

Fragen, Hilfe und Reparaturen
Ihr lokaler Fachhändler und die Verkaufstelle können eine Garantiebeurteilung ohne Rücksprache mit Horizon nicht durchführen. Dies gilt auch für Garantiereparaturen. Deshalb kontaktieren Sie in einem solchen Fall den Händler, der sich mit Horizon kurz schließen wird, um eine sachgerechte Entscheidung zu fällen, die Ihnen schnellst möglich hilft.

Wartung und Reparatur
Muss Ihr Produkt gewartet oder repariert werden, wenden Sie sich entweder an Ihren Fachhändler oder direkt an Horizon. Rücksendungen/Reparaturen werden nur mit einer von Horizon vergebenen RMA Nummer bearbeitet. Diese Nummer erhalten Sie oder ihr Fachhändler vom technischen Service.
Mehr Informationen dazu erhalten Sie im Serviceportal unter www.Horizonhobby.de oder telefonisch bei dem technischen Service von Horizon.
Packen Sie das Produkt sorgfältig ein. Beachten Sie, dass der Originalkarton in der Regel nicht ausreicht, um beim Versand nicht beschädigt zu werden. Verwenden Sie einen Paketdienstleister mit einer Tracking Funktion und Versicherung, da Horizon bis zur Annahme keine Verantwortung für den Versand des Produktes übernimmt. Bitte legen Sie dem Produkt einen Kaufbeleg bei, sowie eine ausführliche Fehlerbeschreibung und eine Liste aller eingesendeten Einzelkomponenten. Weiterhin benötigen wir die vollständige Adresse, eine Telefonnummer für Rückfragen, sowie eine Email Adresse.

Garantie und Reparaturen
Garantieanfragen werden nur bearbeitet, wenn ein Originalkaufbeleg von einem autorisierten Fachhändler beiliegt, aus dem der Käufer und das Kaufdatum hervorgeht. Sollte sich ein Garantiefall bestätigen wird das Produkt repariert oder ersetzt. Diese Entscheidung obliegt einzig Horizon Hobby.

Kostenpflichtige Reparaturen
Liegt eine kostenpflichtige Reparatur vor, erstellen wir einen Kostenvoranschlag, den wir Ihrem Händler übermitteln. Die Reparatur wird erst vorgenommen, wenn wir die Freigabe des Händlers erhalten. Der Preis für die Reparatur ist bei Ihrem Händler zu entrichten. Bei kostenpflichtigen Reparaturen werden mindestens 30 Minuten Werkstattzeit und die Rückversandkosten in Rechnung gestellt. Sollten wir nach 90 Tagen keine Einverständniserklärung zur Reparatur vorliegen haben, behalten wir uns vor, das Produkt zu vernichten oder anderweitig zu verwerten. Achtung: Kostenpflichtige Reparaturen nehmen wir nur für Elektronik und Motoren vor. Mechanische Reparaturen, besonders bei Hubschraubern und RC-Cars sind extrem aufwendig und müssen deshalb vom Käufer selbst vorgenommen werden.

GARANTIE UND SERVICE KONTAKTINFORMATIONEN

Land des Kauf	Horizon Hobby	Adresse	Telefon/Email Adresse
Deutschland	Horizon Technischer Service	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Germany	+49 (0) 4121 2655 100 service@horizonhobby.de

KUNDENDIENSTINFORMATIONEN

Land des Kauf	Horizon Hobby	Adresse	Telefon/Email Adresse
Deutschland	Horizon Hobby GmbH	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Germany	+49 (0) 4121 2655 100 service@horizonhobby.de

RECHTLICHE INFORMATIONEN FÜR DIE EUROPÄISCHE UNION

AT	BE	BG	CZ	CY	DE	DK
ES	FI	FR	GR	HU	IE	IT
LT	LU	LV	MT	NL	PL	PT
RO	SE	SI	SK	UK		

Konformitätserklärung laut Allgemeine Anforderungen (ISO/IEC 17050-1:2004, korrigierte Fassung 2007-06-15); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17050-1:2010

Declaration of conformity (in accordance with ISO/IEC 17050-1)

No. HH20120501

Horizon Hobby GmbH
Christian-Junge-Straße 1
D-25337 Elmshorn

erklärt das Produkt: Spektrum DX18 Transmitter (SPM18000EU, SPM180001EU)
declares the product: *Spektrum DX18 Transmitter (SPM18000EU, SPM180001EU)*
Geräteklasse: 2
equipment class: 2

den grundlegenden Anforderungen des §3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht, EMV-Richtlinie 2004/108/EC und LVD-Richtlinie 2006/95/EC

complies with the essential requirements of §3 and other relevant provisions of the FTEG (Article 3 of the R&TTE directive), EMC Directive 2004/108/EC and LVD Directive 2006/95/EC

Angewendete harmonisierte Normen:
Harmonized standards applied:

EN 300-328 V1.7.1: 2006
EN 301 489-1 V1.7.1: 2006
EN 301 489-17 V1.3.2: 2008

EN 60950-1:2006+A12:2011

EN55022: 2010
EN55024: 2010
EN61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
EN61000-3-3:2008

Elmshorn,
01.05.2012

Steven A. Hall
Geschäftsführer
Managing Director

Birgit Schamuhn
Geschäftsführerin
Managing Director

Horizon Hobby GmbH; Christian-Junge-Straße 1, 25337 Elmshorn | HR Pi: HRB 1909; USt IDNr.:DE812678792; Str.Nr.: 1829812324
Geschäftsführer: Birgit Schamuhn, Steven A. Hall Tel.: +49 (0) 4121 2655 100 Fax: +49 (0) 4121 2655 111 eMail: info@horizonhobby.de; Internet: www.horizonhobby.de Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die in unseren Geschäftsräumen eingesehen werden können. Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der Horizon Hobby GmbH

Anweisungen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten für Benutzer in der Europäischen Union

Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Abfall entsorgt werden. Stattdessen ist der Benutzer dafür verantwortlich, unbrauchbare Geräte durch Abgabe bei einer speziellen Sammelstelle für das Recycling von unbrauchbaren elektrischen und elektronischen Geräten zu entsorgen. Die separate Sammlung und das Recycling von unbrauchbaren Geräten zum Zeitpunkt der Entsorgung hilft, natürliche Ressourcen zu bewahren und sicherzustellen, dass Geräte auf eine Weise wiederverwertet werden, bei der die menschliche Gesundheit und die Umwelt geschützt werden. Weitere Informationen dazu, wo Sie unbrauchbare Geräte zum Recycling abgeben können, erhalten Sie bei lokalen Ämtern, bei der Müllabfuhr für Haushaltsmüll sowie dort, wo Sie das Produkt gekauft haben.

© 2012 Horizon Hobby, Inc.

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.

DSM2, AirWare, SimpleScroll, JR, Vibe, X-Plus and Bind-N-Fly are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, Inc. DSMX is a trademark of Horizon Hobby, Inc., registered in the US.

SD Logo is a trademark of SD-3C, LLC

US 7,391,320. Other patents pending.

www.spektrum-rc.com

Created 8/12 28994.1 SPM18000, SPM18000EU, SPM180001EU

SPEKTRUM

Telemetry Compatibility • Telemetrie Kompatibilität
Compatibilité Télémétrique • Compatibilità Sensor/Trasmettitore

Product • Produkt • Produit • Prodotto	DX7s	DX8	DX10t	DX18	STi	TM1000	TM1100
SPMA9587 GPS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
SPMA9586 40G	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
SPMA9585 8G	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
SPMA9584 JetCat	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗
SPMA9575 Altimeter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
SPMA9574 Airspeed	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
SPMA9558 Brushless RPM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPMA9557 Deans Volt Sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPMA9556 EC3 Volt Sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPMA9555 JST Volt Sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPMA9554 Z Connector Volt Sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPMA9569 RPM Bracket	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPMA9570 Volt Pack Sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SPMA9571 Temperature Sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Telemetry File Logging	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ = Compatible • Kompatibel • Compatible • Compatibile
✗ = Incompatible • Unvereinbar • Incompatible • Incompatibile

©2012 Horizon Hobby, Inc.
The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.
37924 (Rev. B) 7/2012

Lithium Ion Battery Safety Guidelines

- Lithium Ionen Akku Sicherheitsrichtlinien
- Directives de sécurité sur les accus lithium-ion
- Indicazioni di sicurezza per la batteria agli ioni litio

31457.2

EN ⚠WARNING

ALL INSTRUCTION AND PRECAUTIONS MUST BE READ AND FOLLOWED EXACTLY.

WARNING: PROCEDURES, WHICH IF NOT PROPERLY FOLLOWED, CREATE THE PROBABILITY OF PROPERTY DAMAGE, COLLATERAL DAMAGE AND SERIOUS INJURY OR CREATE A HIGH PROBABILITY OF SUPERFICIAL INJURY.

Failure to exercise care while using this product and comply with the following conditions and guidelines could result in product malfunction, excessive heat, fire, property damage, and ultimately injury.

Lithium Ion batteries are not toys. For the purposes of this document Li-Ion, Li-Po or Li-Fe batteries will be described as "Batteries."

Handling and Storage

- Never alter, puncture or impact Batteries or related components.
- Do not directly connect the terminals with metal objects. This will short-circuit Batteries, resulting in heat and electrical discharge.
- Never store loose Batteries together, the Batteries' terminals may contact one another causing a short circuit.
- Never expose Batteries to extreme temperatures or direct sunlight. The temperature range must be between 40–120° F (4–49° C).
- Always verify voltage of Batteries that have been out of service for greater than six (6) months.
- Always disconnect Batteries when not in use and store Batteries in a non-conductive and fireproof container.
- For best results, store Batteries at approximately 1/2 of the capacity listed on the Batteries' label.

Before the First Charge

- Make a visual and physical inspection of Batteries for any damaged or loose leads or connectors, damaged packaging, or other irregularities which may cause a short circuit and eventual fire.
- Verify that the positive terminal of the Batteries is connected to the positive terminal of the charger. Confirm polarity with a voltmeter if unsure.
- Check the voltage of Batteries using a voltmeter to make sure Batteries have the voltage of the capacity listed on Batteries' label.

Charging

For more complete charging guidelines please refer to your charger's manual; however, the warnings and guidelines listed below must be followed to avoid property damage and injury.

- Always use a compatible balanced mode charger, specifically designed for the chemistry of battery you are using.
- Always charge Batteries in an open area away from flammable materials, liquids and surfaces.
- Never charge Batteries inside of the model.
- Never charge Batteries that are hot to the touch (above 100° F). DO NOT handle Batteries until they are cool.
- Always set the charger to the proper cell count and/or voltage listed on Batteries' labels.
- Always set the charger to the amp charge rate as listed on Batteries' labels. The charger should never be set to charge Batteries at a rate greater than 1C (One (1) times the capacity of Batteries in amp hours) unless another C rate is specified in the manufacturer's product documentation or the rate is preset as part of a specific battery and charger combination. DO NOT alter the charge rate once charging has begun.
- Always check the voltage of Batteries before each charge session in order to ensure they are at or above the minimum safe starting voltage. If starting voltage is below recommended levels then Batteries have been over discharged or have experienced a failure and should NOT be charged.
- Never overcharge Batteries beyond the capacity listed on Batteries' labels.
- Always ensure your battery has a balancing lead and that it is inserted in the correct port of your charger before charging.

The preinstalled 2-pin JST, EC3 or EC5 connectors and wire gauges on your batteries have been tested and matched to typical usage in radio control applications, though the batteries may have higher capacities. These connectors do have power limitations in that your battery may produce more power under certain circumstances than what the connector is able to withstand. If you will be using a Horizon Hobby battery in any application that will exceed the connector's power capabilities, it is your responsibility to ensure that you replace the connector with a product better suited to the higher ratings you are using.

Safety

If at any time Batteries become damaged, hot, or begin to balloon or swell, discontinue charging (or discharging) immediately. Quickly and safely disconnect the charger. Then place the Batteries and/or charge in a safe, open area away from flammable materials in an approved Li-Po bag to observe. After one hour, remove the Batteries from service. DO NOT continue to handle, attempt to use, or ship the Batteries. Failure to follow these procedures can cause damage to Batteries, personal property or cause serious injury.

Damaged or swollen Batteries can be unstable and very hot. DO NOT touch Batteries until they have cooled. Dispose of Batteries in the manner required by your city, county, state or country. Contact the appropriate Horizon Product Support office to speak to a service technician for more information.

In the event of fire, a Class D, dry chemical fire extinguisher must be used then batteries must be placed inside of an approved Li-Po bag.

Discharging

- Never discharge Batteries at amperage rates higher than specified on Batteries' labels.
- Never allow the temperature of Batteries to exceed 160° F during discharge. Adequate cooling for Batteries is required, especially when discharging at or near maximum rates.
- Never discharge Batteries to voltage below which they are rated by the manufacturer when measured under load (connected to the vehicle or a charger capable of discharge). Batteries discharged to a voltage lower than the lowest approved voltage may be damaged, resulting in loss of performance and potential fire when Batteries are charged.

Additional Guidelines and Warnings

In the event of a crash, always quickly and safely disconnect and remove Batteries from the model. Then follow the previously listed safety procedures.

- If the internal contents of Batteries come into contact with your skin, wash the affected area(s) with soap and water immediately. If it comes into contact with your eye(s), flush them with generous amounts of water for 15 minutes and seek immediate medical attention.

Battery Limited Warranty

All instructions, warranties and other collateral documents are subject to change at the sole discretion of Horizon Hobby, Inc. For up to date product literature, visit www.horizonhobby.com.

Warranty Period

Exclusive Warranty- Horizon Hobby, Inc., (Horizon) warranties that the Products purchased (the "Product") will be free from defects in materials and workmanship at the date of purchase by the Purchaser.

Limited Warranty

HORIZON RESERVES THE RIGHT TO CHANGE OR MODIFY THIS WARRANTY WITHOUT NOTICE AND DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED.

(a) This warranty is limited to the original Purchaser ("Purchaser") and is not transferable. REPLACEMENT AS PROVIDED UNDER THIS WARRANTY IS THE EXCLUSIVE REMEDY OF THE PURCHASER This warranty covers only those Products purchased from an authorized Horizon dealer. Third party transactions are not covered by this warranty. Proof of purchase is required for warranty claims.

(b) Limitations- HORIZON MAKES NO WARRANTY OR REPRESENTATION, EXPRESS OR IMPLIED, ABOUT NONIFRING-EMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OF THE PRODUCT. THE PURCHASER ACKNOWL-EDGES THAT THEY ALONE HAVE DETER-MINED THAT THE PRODUCT WILL SUITABLY MEET THE REQUIREMENTS OF THE PURCHASER'S INTENDED USE.

(c) Purchaser Remedy- Horizon's sole obligation hereunder shall be that Horizon will, at its option, replace any Product determined by Horizon to be defective In the event of a defect, this is the Purchaser's exclusive remedy.

Replacement decisions are at the sole discretion of Horizon. This warranty does not cover cosmetic damage or damage due to acts of God, accident, misuse, abuse, negligence, commercial use, or modification of or to any part of the Product. This warranty does not cover damage due to improper installation, operation, maintenance or attempted repair by anyone.

HORIZON DOES NOT INSPECT OR REPAIR BATTERIES. NEVER SHIP BATTERIES TO HORIZON.

Damage Limits

HORIZON SHALL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS OF PROFITS OR PRODUCTION OR COMMERCIAL LOSS IN ANY WAY CONNECTED WITH THE PRODUCT, WHETHER SUCH CLAIM IS BASED IN CONTRACT, WARRANTY, NEGLIGENCE, OR STRICT LIABILITY. Further, in no event shall the liability of Horizon exceed the individual price of the Product on which liability is asserted. As Horizon has no control over use, setup, final assembly, modification or misuse, no liability shall be assumed nor accepted for any resulting damage or injury. By the act of use, setup or assembly the user accepts all resulting liability.

If you as the Purchaser or user are not prepared to accept the liability associated with the use of this Product, you are advised to return this Product immediately in new and unused condition to the place of purchase.

Law: These Terms are governed by Illinois law (without regard to conflict of law principals).

Questions and Assistance

Your local hobby store and/or place of purchase cannot provide warranty support or replacement. Horizon will replace Product, free of charge, if it has a defect in materials or workmanship at the date of purchase. If this is the case contact Horizon Hobby. Please direct your email to your nearest Product Support representative.

INSTRUCTIONS FOR DISPOSAL OF WEEE BY USERS IN THE EUROPEAN UNION.

This product must not be disposed of with other waste. Instead, it is the user's responsibility to dispose of their waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or where you purchased the product.

DE ⚠ WARNUNG

SIE MÜSSEN ALLE INSTRUKTIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE SORGFÄLTIG DURCHLESEN UND IHNEN FOLGE LEISTEN.

WARNUNG: TÄTIGKEITEN DIE NICHT WIE BESCHRIEBEN AUSGEFÜHRT WERDEN, KÖNNEN ZU BESCHÄDIGUNGEN AN EIGENEM UND FREMDEN EIGENTUM FÜHREN SOWIE ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN.

Falscher, nicht sachgemäßer Umgang oder das Nichtbefolgen oder nicht lesen dieser Anweisungen, kann Fehlfunktionen, extreme Hitze, Feuer, Sachbeschädigung oder Verletzungen zur Folgehabe.

Lithium Ionen Akkus sind keine Spielzeuge. Begriffs/ Wortwahl: In diesem Dokument werden Li-Ion, Li-Po Akkus und Li-Fe Akkus als Akkus bezeichnet.

Lagerung und Gebrauch.

- Stechen, Drücken oder Bauen Sie niemals Akkus oder damit verbundenen Komponenten um.
- Bringen Sie keine metallischen Gegenstände in den Kontakt mit dem Akkupolen oder Anschlüssen. Diese würde den Akku kurzschließen und zu einer Hitzeentwicklung und elektrischer Entladung führen.
- Lagern Sie niemals lose Akkus miteinander. Die Akkupole könnten sich dabei berühren und einen Kurzschluß erzeugen.
- Setzen Sie niemals Akkus extremen Temperaturen oder direkter Sonneneinstrahlung aus. Der Temperaturbereich sollte zwischen 4° - 49° Celsius liegen.
- Überprüfen Sie immer die Spannung von Akkus die länger als sechs (6) Monate nicht gebraucht wurden.
- Trennen Sie immer Akkuverbindungen, wenn diese nicht benutzt werden.
- Für beste Ergebnisse lagern Sie die Akkus mit der Hälfte der auf dem Etikett Kapazität.

Richtlinien vor dem ersten Laden

- Überprüfen Sie ob der Akku oder dessen Verpackung beschädigt ist. Überprüfen Sie ob die Anschlüsse oder andere Urgelmäßigkeiten, die sonst zu einem Kurzschluss oder Feuer führen können.
- Stellen Sie sicher dass der Pluspolanschluß des Akkus mit dem Pluspolanschluß des Ladegerätes verbunden ist. Überprüfen Sie die Polarität des Akkus mit einem Voltmeter, wenn Sie sich nicht sicher sind.
- Überprüfen Sie mit einem Voltmeter, ob die auf dem Etikett aufgedruckte Spannung der tatsächlichen entspricht.

Richtlinien für das Laden

Für ausführliche und komplette Richtlinien zum Laden lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung Ihres Ladegerätes. Sie müssen den folgenden Warnungen und Richtlinien Folge leisten um Verletzungen und Sachbeschädigungen zu vermeiden.

- Verwenden Sie immer ein Ladegerät, dass zu dem Laden der Akkus geeignet ist.
- Laden Sie immer Akkus auf einer freien Fläche, weit weg von brennbaren Flüssikeiten oder Oberflächen.
- Laden Sie niemals Akkus im Modell oder im einem echten Fahrzeug.
- Laden Sie niemals Akkus die zu heiß zum Anfassen sind (über 38°) Lassen Sie die Akkus ruhen bis sie abgekühlt sind.
- Stellen Sie immer das Ladegerät auf die korrekte Zellenzahl und/oder Voltzahl ein, die auf dem Akkuetikett beschrieben ist.
- Stellen Sie den Ladestrom immer auf die Amperezahl ein, die auf dem Akkuetikett oder in der Bedienungsanleitung vorgeschrieben wird. Das Ladegerät sollte niemals auf einen Ladestrom größer als 1C (1C entspricht der Akkukapazität in Ah) eingestellt werden, solange kein anderer Ladestrom auf dem Etikett oder Bedienungsanleitung vorgeschrieben wird. Verändern Sie den Ladestrom nicht, wenn der Ladevorgang begonnen hat.
- Überprüfen Sie vor der Ladung immer die Batteriespannung um sicher zu stellen, dass diese nicht unter der Mindestspannung ist. Sollte die Akkuspannung unter der emfohlenen Mindestspannung sein, ist diese ein Ergebnis einer Tiefentladung oder Ausfall. Tiefentladene oder defekte Akkus dürfen nicht geladen werden.
- Akkus dürfen nicht über die auf dem Etikett beschriebenen Kapazität geladen werden.
- Bitte stellen Sie sicher dass der Akku mit einem Balancerstecker ausgestattet und dieser vor dem Laden in den richtigen Anschluß eingesteckt worden ist.

Der vorinstallierte 2 Pin JST, EC3 oder EC5 Akkuanschluß und die Kabelstärke sind für den typischen Einsatz in RC Anwendungen vorgesehen und getestet worden, auch wenn die Akkus höhere Kapazitäten haben. Diese Anschlüsse haben Leistungsgrenzen die vom Akku unter bestimmen Voraussetzungen/Anwendungen übertroffen werden können. Sollten Sie eine Anwendung haben für die das zutreffend ist, liegt es allein in ihrer Verantwortung einen Anschluß zu wählen der für die höheren Ströme besser geeignet ist.

Sicherheitsrichtlinien

Sollte zu irgendeinem Zeitpunkt der Akku beschädigt werden, anfangen zu zischen oder zu rauchen beenden Sie sofort den Betrieb, das Entladen oder Laden.

Trennen Sie den Akku schnell und sicher vom Ladegerät. Legen Sie zur Beobachtung den Akku und mit oder ohne Ladegerät an einen sicheren offenen Ort in einen LiPo Beutel, weit weg von entflammbaren Materialien. Nach einer Stunde kann der Akku entfernt werden. Dieser Akku darf nicht weiter verwendet werden. Hantieren Sie nicht weiter mit diesem Akku und versenden Sie ihn nicht. Ein Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann weitere Beschädigung am Akku, Feuer oder ernsthafte Verletzungen zur Folge haben.

Aufgeblähte oder geschwollene Akkus sind instabil und sehr heiß. Fassen Sie diese Akkus nicht an bis sie abgekühlt sind. Entsorgen Sie die Akkus gemäß der Entsorgungsrichtlinien ihres Landes oder Bundeslandes oder Stadt. Kontaktieren Sie den technischen Service von Horizon Hobby für mehr Information.

Nutzen Sie im Brandfall einen Klasse D Pulver Feuerlöscher oder placieren Sie den Akku in einem zugelassen LiPo Beutel.

Richtlinien zum Entladen

Entladen Sie niemals den Akku mit höheren Entladeströmen als auf dem Etikett angeben.

- Lassen Sie während dem Entladen niemals die Temperatur über 71° steigen. Auf eine adäquate Kühlung des Akkus ist achten, gerade dann wenn Sie den Akku an den maximalen Entladegrenzen betreiben.
- Entladen Sie niemals den Akku unter die maximale Entladespannung unter Last (Bei dem Betrieb oder während des Entladens durch das Ladegerät) Tiefentladene Akkus können durch die Tiefentenladung beschädigt sein, an Leistung verlieren und bei dem Laden Feuer fangen.

Zusätzliche Warnungen und Sicherheitshinweise

- Im Falle eines Chrash oder Absturzes trennen Sie schnell und sicher den Akku und entnehmen Sie ihn dem Modell. Folgen Sie dann den beschriebenen Sicheheitsrichtlinien.
- Sollten Sie mit Akkuflüssigkeit in Berührung kommen, waschen Sie unverzüglich die betreffenden Hautpartien gründlich mit Wasser und Seife.

Garantieeinschränkungen

Alle Dokumente, Aussagen und Hinweise bezüglich Garantiebestimmungen unterliegen den Änderungen der Horizon Hobby Inc. Für die neuesten Produktinformationen und Garantiebestimmungen kontaktieren Sie bitte www.horizonhobby.com

Garantie Periode

Exklusive Garantie - Horizon Hobby Inc garantiert, dass das vom Käufer gekaufte Produkte ("das Produkt") frei von Material-und Herstellungsfehlern ist.

Eingeschränkte Garantie

Horizon behält sich das Recht vor, diese Garantiebestimmung zu jedem Zeitpunkt ohne vorherige Ankündigung zu ändern, wodurch alle vorherigen Bestimmungen ihre Gültigkeit verlieren.

(a) Die Garantie beschränkt sich auf den Erstkäufer und ist nicht übertragbar. Ersatzlieferungen unter dieser Garantiebestimmung ist alleiniger Anspruch des Erstkäufers. Die Garantie umfasst nur die Produkte, die bei einem autorisierten Horizon Händler gekauft wurden. Drittverkäufe sind von jeglichem Garantieanspruch ausgenommen. Ein Kaufnachweis ist erforderlich.

(b) Einschränkungen - Horizon gibt keine Garantie, ausgesprochen oder angenommen, auf Nichtverletzung der Nutzung, Verkaufsfähigkeit oder den Zustand für eine bestimmte Anwendung des Produktes. Der Käufer stimmt zu, dass er allein über die erforderliche Verträglichkeit des Produktes mit seiner Anwendung bestimmt.

(c) Ansprüche des Käufers - Es ist Horizons einzige Verpflichtung nach eigenem Ermessen und eigener Prüfung das Produkt zu ersetzen. Dies ist im Schadensfall der einzige Anspruch des Käufers. Die Entscheidung, Ersatz zu liefern, liegt ausschließlich im Ermessen von Horizon. Die Garantie schließt kosmetische Schäden aus, oder Schäden durch höhere Gewalt, Unfälle, Missbrauch, Zerstörung, Nicht-beachten, kommerziellen Einsatz oder Modifikationen zu irgend einem Teil des Produktes.

HORIZON INSPIZIERT ODER REPARIERT AKKUS NICHT. SCHICKEN SIE NIEMALS AKKUS ZURÜCK.

Schadenseinschränkung

Horizon ist nicht haftbar für spezielle, indirekte oder Folgeschäden, Ausfall von Gewinnen oder Produktion oder kommerzieller Verluste, die im Zusammenhang mit dem Produkt stehen, selbst wenn der Schadensanspruch auf einen Vertrag, Garantie oder schlicht Gewährleistung beruht. Weiterhin beschränkt sich der Anspruch auf maximal den individuellen Preis des Produktes. Horizon hat keinen Einfluss auf die Anwendung, den Einbau oder die Endmontage, die falsche Anwendung oder Modifikationen. In diesen Fällen entfällt jeder Garantieanspruch oder jegliche Annahme eines solchen oder Ansprüche bezüglich Verletzung oder Folgeschäden. Durch die Anwendung, dein Einbau oder die Montage selbst akzeptiert der Käufer diese Bestimmungen.

Wenn Sie als Käufer diese Garantiebestimmungen nicht akzeptieren und annehmen wollen, sollten Sie das Produkt in seiner Originalverpackung unbenutzt Ihrem Verkäufer zurückgeben.

Fragen und Hilfe

Wenn Ihr lokaler Modellbauladen Ihnen nicht weiterhelfen kann, können Sie sich an uns wenden. Horizon wird das Produkt bessern nach eigenem Ermessen oder ersetzen, sollte ein material oder Fabrikationsfehler vorliegen. Wenden Sie sich an den technischen Service.

ENTSORGUNG IN DER EUROPÄISCHEN UNION

Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Es ist die Verantwortung des Benutzers, dass Produkt an einer registrierten Sammelstelle für Elektroschrott abzugeben diese Verfahren stellt sicher, dass die Umwelt geschont wird und natürliche Ressourcen nicht über die Gebühr beansprucht werden. Dadurch wird das Wohlergehen der menschlichen Gemeinschaft geschützt. Für weitere Informationen, wo der Elektromüll entsorgt werden kann, können Sie Ihr Stadtbüro oder Ihren lokalen Entsorger kontaktieren.

FR ⚠ AVERTISSEMENT

TOUTES LES INSTRUCTIONS ET PRECAUTIONS DOIVENT ETRE LUES ET RESPECTEES SCRUPULEUSEMENT.

AVERTISSEMENT: LE NON-RESPECT DES PROCÉDURES AUGMENTE LE RISQUE DE DÉGÂTS MATÉRIELS, DE DÉGÂTS INDIRECTS ET DE BLESSURES GRAVES OU SUPERFICIELLES.

L'absence de précautions durant l'utilisation de ce produit et le non-respect des conditions et directives suivantes peuvent provoquer un dysfonctionnement du produit, une chaleur excessive, un incendie, des dégâts matériels ou des blessures.

Les accus lithium-ion ne sont pas des jouets. Pour les besoins de ce document, les accus Li-ion, Li-Po ou Li-Fe sont regroupés sous l'expression « accus ».

Directives et avertissements liés à la manipulation et à la conservation

- Les accus et composants similaires ne doivent jamais être modifiés, perforés ou écrsés.
- Ne jamais mettre les connecteurs directement en contact avec des objets métalliques. Cela courtcircuiterait l'accu causant une surchauffe et une forte décharge.
- Les accus ne doivent jamais être conservés ensemble, car leurs bornes peuvent se toucher et provoquer un court-circuit.
- Les accus ne doivent jamais être exposés à des températures extrêmes ou à la lumière directe du soleil. La température doit être comprise entre 4 et 49°C (40-120°F).
- Vérifiez toujours la tension des accus qui n'ont pas été utilisés depuis plus de six (6) mois.
- Les accus non utilisés doivent toujours être déconnectés et conservés dans une boîte non conductrice et ignifugée.
- Pour de meilleurs résultats, les accus doivent être conservés à la moitié environ de la capacitéindiquée sur leur étiquette.

Directives et avertissements avant la p remière charge

- Contrôler visuellement les accus à la recherche de cordons ou connecteurs endommagés ou mal fixés, de boîtiers détériorés ou d'autres anomalies susceptibles de provoquer un court-circuit et/ou un incendie.
- Vérifiez que la borne positive des accus est raccordée à la borne positive du chargeur Confirmez la polarité au moyen d'un voltmètre en cas de doute.
- Mesurez la tension des accus au moyen d'un voltmètre pour vérifier qu'elle correspond à la capacité indiquée sur leur étiquette.

Directives et avertissements liés à la charge

Pour des directives plus complètes concernant la charge, reportez-vous au manuel de votre chargeur ; toutefois, les avertissements et directives répertoriés cidessous doivent être respectés pour éviter des dégâts matériels et/ou des blessures.

- Utilisez toujours un chargeur équilibreur compatible spécialement conçu pour charger ces accus. Ces accus ne doivent jamais être chargés en régime lent (sous intensité faible).
- Les accus doivent toujours être chargés dans un espace ouvert, à l'écart des matières, liquides et surfaces inflammables.
- Les accus ne doivent jamais être chargés à l'intérieur d'un modèle.
- Ne chargez jamais d'accus chauds au toucher (dont la température est supérieure à 38 °C [100°F]). Les accus NE DOIVENT PAS être manipulés tant qu'ils n'ont pas refroidi.
- Le chargeur doit toujours être réglé sur le nombre d'éléments et/ou la tension corrects indiqués sur l'étiquette des accus.
- Réglez toujours le chargeur avec le taux de charge indiqué sur l'étiquette des batteries. Il ne doit pas être réglé sur une charge supérieure à 1C (1 fois la capacité de la batterie en Amp/Heure) tant qu'un autre taux de charge n'est pas spécifié dans la documentation produit du constructeur ou que le taux est pré-réglé pour une combinaison de batterie et de chargeur spécifique. NE PAS modifier le taux de charge dès que la charge a commencé.
- Vérifiez toujours la tension des accus avant chaque charge pour vérifier qu'elle atteint ou dépasse la tension minimale de début de charge en sécurité. Si la tension de début de charge est inférieure au niveau recommandé, alors les accus sont trop déchargés ou détériorés et NE DOIVENT PAS être chargés.
- Les accus ne doivent jamais être chargés audelà de la capacité indiquée sur leur étiquette.
- Toujours vérifier que votre batterie possède une prise d'équilibrage et qu'elle est insérée dans le port correspondant du chargeur avant de commencer la charge.

La section des câbles et les prises JST, EC3 ou EC5 ont été testé et dimensionné pour les applications dans le domaine des modèles réduits, bien que les batteries ont des capacités supérieures. Ces prises sont limitées niveau puissance, la batterie peu produire plus d'énergie dans certaines circonstances et la prise sera capable de résister. Si vous souhaitez utiliser une batterie Horizon Hobby pour une application dépassant les limites de puissance supportées par le connecteur, il est de votre responsabilité de remplacer la prise par un modèle surdimensionné correspondant à votre utilisation.

Directives et avertissements liés à la sécurité

Si à un moment quelconque, les accus se détériorent, s'échauffent, se dilatent ou gonflent, interrompez immédiatement la charge (ou la décharge). Débranchez rapidement le chargeur en toute sécurité. Placez ensuite les accus et/ou le chargeur en lieu sûr et ouvert, à l'écart des matières inflammables, dans un sachet spécial pour accus Li-Po pour observer l'évolution. Après une heure, retirez les accus. Les accus NE DOIVENT PLUS être manipulés, utilisés ou expédiés. Le nonrespect de ces procédures peut provoquer des dégâts aux accus et aux biens ou des blessures graves.

Les accus dilatés ou gonflés peuvent être instables et très chauds. Les accus gonflés NE DOIVENT PAS être manipulés tant qu'ils n'ont pas refroidi. Les accus doivent être éliminés conformément à la réglementation de votre ville, comté, état ou pays. Pour des informations supplémentaires, contactez le bureau d'assistance produit Horizon de votre région pour consulter un technicien du service aprèsvente. En cas d'incendie, un extincteur à poudre de classe D doit être utilisé, ou les accus doivent être placés dans un sachet spécial pour accus Li-Po.

Directives et avertissements liés à la décharge

- Ne déchargez jamais d'accus à des ampérages supérieurs à ceux spécifiés sur leurs étiquettes.
- La température des accus ne doit jamais dépasser 70°C (160°F) pendant la décharge. Les accus doivent être refroidis de manière adéquate, en particulier lors des décharges à des taux proches du maximum.
- Les accus ne doivent jamais être déchargés jusqu'à une tension inférieure à celle définie par le fabricant lorsqu'elle est mesurée sous charge (connectée au véhicule ou à un chargeur capable de décharger). Les accus déchargés jusqu'à une tension inférieure à la tension approuvée la plus faible peuvent être endommagés et entraîner une baisse de performance, voire un incendie lorsque les accus sont chargés.

Directives et avertissements supplémentaires

- En cas d'accident, déconnectez les accus rapidement et en sécurité, puis retirez-les du modèle. Suivez ensuite les procédures de sécurité ci-dessus.
- En cas de contact cutané avec de la matière à l'intérieur des accus, rincez immédiatement la ou les zones touchées à l'eau savonneuse. En cas de contact avec les yeux, rincez-les abondamment à l'eau pendant 15 minutes et consultez immédiatement un médecin.

Garantie limitée des accus

Toutes les instructions, garanties et autres documents sont sujets à modification à la seule discrétion de Horizon Hobby, Inc. Pour obtenir de la documentation produit à jour, consultez le site Web www.horizonhobby.com.

Durée de la garantie

Garantie exclusive - Horizon Hobby, Inc. (Horizon) garantit que le Produit acheté (le « Produit ») est exempt de vice de matière et de fabrication à sa date d'achat par l'Acheteur.

Garantie limitée

Horizon se réserve le droit de modifier la présente garantie sans avis préalable et désavoue toute autre garantie, explicite ou implicite.

(a) Cette garantie est limitée à l'acheteur initial (« Acheteur) et n'est pas transférable. UN REMPLACEMENT CONFORMEMENT A LA PRESENTE GARANTIE CONSTITUE LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR. Cette garantie couvre uniquement les Produits achetés auprès d'un revendeur Horizon agréé. Les transactions entre tiers ne sont pas couvertes par cette garantie. Une preuve d'achat est exigée pour les réclamations en garantie.

(b) Restrictions - HORIZON NE DONNE AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE QUANT A LA NONCONTREFACON, A LA QUALITE MARCHANDE OU A L'APTITUDE DU PRODUIT A UNE QUELCONQUE APPLICATION. L'ACHETEUR RECONNAIT QU'IL A DETERMINE-SEUL QUE LE PRODUIT REPONDRA DE MANIERE APPROPRIEE AUX EXIGENCES DE L'UTILISATION QU'IL EN ENVISAGE.

(c) Recours de l'Acheteur - Dans le présent cadre, la seule obligation d'Horizon consistera, à sa discrétion, à remplacer tout Produit qui aura été reconnu défectueux par ses soins. Il s'agit là du seul recours de l'Acheteur en cas de défaut.

Les décisions de remplacement relèvent de la seule discrétion d'Horizon. Cette garantie ne couvre pas les dommages esthétiques ou les dommages dus à des cas de force majeure, à des accidents, à une utilisation incorrecte ou abusive, à la négligence, à une utilisation commerciale ou à la modification d'un quelconque élément du Produit. Cette garantie ne couvre pas les dommages dus à une utilisation, une manipulation ou un entretien incorrects ou encore à une tentative de réparation.

HORIZON NE CONTRÔLE PAS LES ACCUS ET NE LES REPARE PAS. N'ENVOYEZ JAMAIS ACCUS À HORIZON.

Limites des dommages

HORIZON NE SAURAIT ETRE TENU POUR RESPONSABLE D'UN QUELCONQUE PREJUDICE SPECIAL, INDIRECT OU IMMATERIEL, MANQUE A GAGNER, BAISSE DE PRODUCTION OU PERTE COMMERCIALE LIE D'UNE QUELCONQUE FACON AU PRODUIT ET CE, QU'UNE TELLE RECLAMATION SOIT FONDEE SUR UN CONTRAT, UNE GARANTIE, UNE NEGLIGENCE OU UNE RESPONSABILITE DIRECTE. Par ailleurs, la responsabilité d'Horizon ne saurait en aucun cas dépasser le prix unitaire du Produit pour lequel elle est engagée. Etant donné qu'Horizon ne peut exercer de contrôle quant à l'utilisation, au réglage, à l'assemblage final, à la modification ou à l'utilisation incorrecte du Produit, Horizon décline toute responsabilité en cas de dommage ou blessure en résultant. En utilisant, en réglant ou en assemblant le Produit, l'utilisateur accepte d'endosser toute responsabilité en découlant.

Si, en tant qu'Acheteur ou utilisateur, vous n'êtes pas disposé à accepter la responsabilité associée à l'utilisation de ce Produit, vous êtes invité à le renvoyer immédiatement en état neuf et non utilisé au lieu d'achat.

Questions et assistance

Votre magasin local d'articles de loisir et/ou le vendeur du produit ne peuvent fournir d'assistance ou d'échange sous garantie. Horizon remplace le produit sans frais en cas de vice de matière ou de fabrication à la date d'achat. Si tel est le cas, contactez Horizon Hobby. Adressez votre message électronique au représentant de l'assistance produit le plus proche.

INSTRUCTIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION DES D3E POUR LES UTILISATEURS RÉSIDANT DANS L'UNION EUROPÉENNE

Ce produit ne doit pas être éliminé avec d'autres déchets. Il incombe à l'utilisateur d'éliminer les équipements rebutés en les remettant à un point de collecte désigné en vue du recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques. La collecte et le recyclage séparés de vos équipements usagés au moment de leur mise au rebut aideront à préserver les ressources naturelles et à assurer le recyclage des déchets de manière à protéger la santé humaine et l'environnement. Pour plus d'informations sur les points de collecte de vos équipements usagés en vue du recyclage, veuillez contacter votre mairie, votre service de collecte des ordures ménagères ou le magasin dans lequel vous avez acheté le produit.

IT

⚠ATTENZIONE

LEGGERE E SEGUIRE SCRUPOLOSAMENTE TUTTE LE ISTRUZIONI E PRECAUZIONI.

AVVERTENZA: LA MANCATA OSSERVANZA DELLE CORRETTE PROCEDURE, RENDE PROBABILI DANNI PATRIMONIALI, DANNI COLLATERALI E GRAVI LESIONI O RENDONO MOLTO PROBABILI LESIONI SUPERFICIALI.

Se non si ha cura durante l'utilizzo di questo prodotto e non ci si conforma alle mseguenti condizioni e linee guida potrebbero verificarsi malfunzionamenti del prodotto, eccessivo sviluppo di calore, incendi, danni patrimoniali e in definitiva lesioni.

Le batterie al litio non sono giocattoli. Ai fini di questo documento le batterie ioni Li, Polimeri Litio o Fe-Li saranno chiamate semplicemente "Batterie".

Linee guida e avvertenze per l'utilizzo e l'immagazzinaggio

- Non modificare mai, perforare o urtare le batterie o i relativi componenti.
- Non connettere mai i terminali delle batterie ad oggetti metallici. Questo risulterebbe nel cortocircuito della batteria con possibilità di incendio e del danneggiamento della batteria stessa.
- Non immagazzinare mai assieme batterie non fissate perché i terminali delle batterie potrebbero venire a contatto l'uno con l'altro provocando un corto circuito.
- Non esporre mai le batterie a temperature estreme o alla luce diretta del sole. La temperatura deve essere sempre nell'intervallo tra 40–120 °F (4 –49 °C).
- Verificare sempre la tensione delle batterie che sono rimaste fuori servizio per più di sei (6) mesi.
- Scollegare sempre le batterie quando non sono utilizzate e immagazzinarle in un contenitore non-conduttivo e resistente al fuoco.
- Per ottenere i risultati migliori, immagazzin-are le batterie a circa la metà della capacità di carica nominale riportata sull'etichetta delle batterie stesse.

Linee guida e avvertenze per il primo caricamento

- Effettuare un controllo visivo e fisico delle batterie per verificare la presenza di fili con capi o connettori allentati o danneggiati, di danni nell'involucro o di altre anomalie che potrebbero provocare un corto circuito e un eventuale incendio.
- Verificare che il terminale positivo delle batterie sia collegato con il terminale positivo del caricabatterie. Verificare la polarità con un voltmetro in caso di dubbi.
- Verificare la tensione delle batterie utilizzando un voltmetro per essere sicuriche la tensione delle batterie sia quella riportata sull'etichetta.

Linee guida e avvertenze per il caricamento

Linee guida più complete per il caricamento si trovano nel manuale del caricabatterie; tuttavia, per evitare lesioni o danni alle proprietà, è necessario seguire le avvertenze e le linee guida elencate di seguito.

- Utilizzare sempre un caricabatterie compatibile in modalità bilanciata indicato espressamente per caricare queste batterie. Non utilizzare mai il caricamento di mantenimento per queste batterie.
- Caricare sempre queste batterie in uno spazio aperto lontano da materiali, liquidi e superfici infiammabili.
- No caricare mai le batterie che si trovano all'interno del modello.
- Non caricare mai batterie che scottano (sopra 100 gradi Fahrenheit). NON maneggiare le batterie finché non si sono raffreddate.
- Impostare sempre il caricabatterie con il numero di celle e/o la tensione indicati sull'etichetta delle batterie.
- Caricare sempre le batterie alla tensione e amperaggio descritti sull'etichetta. Il carica batterie non dovrebbe essere mai settato nel caricare la batteria a più di 1 C (uno) moltiplicato per la capacità della batteria in amp a meno che questo non sia specificatamente indicato nella documentazione fornita dal produttore della batteria. Non variare l'intensità' della carica una volta che il processo e' stato avviato.
- Verificare sempre la tensione delle batterie prima di una sessione di caricamento in modo da garantire che sia al di sopra della tensione minima di avvio in sicurezza. Se la tensione di avvio è al di sotto dei livelli consigliati allora le batterie si sono scaricate eccessivamente o hanno subito un guasto e NON devono essere caricate.
- Non caricare mai le batterie oltre le capacità indicate sull'etichetta.
- Prima della carica verificare sempre che la batteria abbia il cavetto di bilanciamento e che questo sia collegato correttamente all'apposita porta del caricabatterie.

I connettori a due poli JST, EC3 o EC5 e il diametro dei fili della batteria sono stati provati e adattati per l'uso tipico nelle applicazioni di radiocomando, anche se le batterie potrebbero avere capacità più alte. Questi connettori hanno limitazioni di potenza in quanto le batterie, in certe situazioni, potrebbero erogare più potenza di quanta ne possano sopportare i connettori. Se si volesse usare una batteria Horizon Hobby in qualche applicazione la cui potenza superi le capacità del connettore, è responsabilità dell'utilizzatore sostituire il connettore con uno più adatto alle alte correnti in cui lo si sta usando.

Linee guida e avvertenze per la sicurezza

Se in qualsiasi momento le batterie risultano danneggiate, calde o iniziano a ingrossarsi e a gonfiarsi, interrompere immediatamente il caricamento (o lo scaricamento). Staccare subito il caricabatterie in sicurezza. Quindi mettere le batterie e/o il caricabatterie in un luogo sicuro, all'aperto, lontano da materiali infiammabili sotto osservazione in un contenitore omologato per batterie Li-po. Dopo un'ora, estrarre le batterie cessando di utilizzarle. NON continuare a maneggiare, cercare di utilizzare o spedire le batterie. Il mancato rispetto di queste procedure può provocare danni alle batterie, alle proprietà o può provocare gravi lesioni.

Le batterie ingrossate o gonfie possono essere instabili e molto calde. NON toccare le batterie gonfie finché non si sono raffreddate. Smaltire le batterie nel modo richiesto dall'amministrazione comunale, provinciale, regionale o statale. Per avere ulteriori informazioni, rivolgersi al servizio di assistenza prodotto di Horizon per parlare con un tecnico.

In caso di incendio, utilizzare un estintore chimico a secco, Classe D, o riporre le batterie in un contenitore Li-po omologato.

Linee guida e avvertenze per lo scaricamento

- Non lasciare mai scaricare le batterie a un amperaggio superiore a quello nominale indicato sull'etichetta.
- Non lasciare mai che la temperatura delle batterie superi 160 gradi Fahrenheit durante lo scaricamento. È necessario raffreddare in modo adeguato le batterie, in particolare durante lo scaricamento a velocità prossime a quella massima.
- Non lasciare mai scaricare le batterie a una tensione inferiore a quella nominale sotto carico indicata dal produttore (cioè quando è collegata al veicolo o a un caricabatterie che può farla scaricare). Le batterie scari cate a una tensione inferiore a quella più bassa consentita possono essere danneggiate, con conseguenti prestazioni inferiori e pericolo d'incendio quando vengonocaricate.

Ulteriori linee guida e avvertenze

- In caso di urto, staccare subito in sicurezza le batterie ed estrarle dal modello. Quindi seguire le procedure di sicurezza indicate precedentemente.
- Se il liquido contenuto nelle batterie entra a contatto con la pelle, lavare immediatamente la zona interessata con acqua e sapone. Se il liquido entra a contatto con gli occhi, sciacquarli con acqua abbondante per 15 (quindici) minuti e richiedere l'immediato intervento di un medico.

Garanzia limitata della batteria

Tutte le istruzioni, garanzie e tutti i documenti accessori sono soggetti a revisione e esclusiva discrezione di Horizon Hobby, Inc. Per visionare il materiale aggiornato, visitare il sito http://www.horizonhobby.com.

Periodo di garanzia

L'esclusiva garanzia di Horizon Hobby, Inc., (Horizon) garantisce che i prodotti acquistati (il "Prodotto") sono privi di difetti relativi a materiali e manodopera alla data di acquisto degli stessi.

Garanzia limitata

Inoltre, Horizon si riserva il diritto di cambiare o modificare i termini di questa garanzia senza alcun preavviso e di escludere tutte le altre garanzie, espresse o implicite.

(a) Questa garanzia è limitata all'acquirente originale ("Acquirente") e non è trasferibile. LE RIPARAZIONI, PREVISTE IN BASE A QUESTA GARANZIA, COSTITUISCONO L'UNICO RISARCIMENTO PER L'ACQUIRENTE. La garanzia copre solo i prodotti acquistati presso un rivenditore autorizzato Horizon. Altre transazioni di terze parti non sono coperte da questa garanzia. Per i reclami in garanzia è necessario presentare la prova di acquisto.

(b) Limitazioni- HORIZON ESCLUDE QUALSIASI GARANZIA O DICHIARAZIONE, ESPRESSA O IMPLICITA, RIGUARDANTE LA NON VIOLAZIONE DI DIRITTI ALTRUI, LA COMMERCIABILITA' O L'IDONEITA' DEL PRODOTTO PER UN PARTICOLARE SCOPO. L'ACQUIRENTE RICONOSCE DI AVER STABILITO AUTONOMAMENTE CHE IL PRODOTTO È IN GRADO DI SODDISFARE ADEGUATAMENTE I REQUISITI PER L'USO PREVISTO DALL'ACQUIRENTE STESSO.

(c) L'unico obbligo di Horizon nei confronti dell'acquirente sarà, a discrezione di Horizon, quello di sostituire qualsiasi prodotto considerato difettoso da Horizon stessa. In caso di difetto, questo è l'unico risarcimento dovuto all'Acquirente.

Le decisioni relative alla sostituzione sono a esclusiva discrezione di Horizon. Questa garanzia non copre danni esteriori o danni dovuti a cause di forza maggiore, incidenti, uso errato del prodotto, cattivo uso, negligenza, uso ai fini commerciali o modifiche di o a qualsiasi parte del prodotto. Questa garanzia non copre danni dovuti a installazone, utilizzo, manutenzione non corretti o a tentativi di riparazione da parte di chiunque.

HORIZON NON CONTROLLA NÉ RIPARA LE BATTERIE. NON SPEDIRE MAI BATTERIE DANNEGGIATE A HORIZON.

Limiti al risarcimento danni

HORIZON NON SARÀ RITENUTA RESPONSABILE PER DANNI SPECIALI, INDIRETTI O CONSEQUENZIALI; PERDITA DI PROFITTI O DI PRODUZIONE; PERDITA COMMERCIALE COLLEGATA IN QUALSIASI MODO AL PRODOTTO, INDIPENDENTEMENTE DAL FATTO CHE TALE RICHIESTA DI INDENNIZZO SI BASI SU CONTRATTO, GARANZIA, NEGLIGENZA O RESPONSABILITÀ INCONDIZIONATA. Inoltre, in nessun caso la responsabilità di Horizon supererà il prezzo unitario del Prodotto per il quale viene fatta valere la responsabilità. Poichè Horizon non ha alcun controllo sull'utilizzo, sulla configurazione, sul montaggio finale, sulle modifiche o sull'uso errato del prodotto, essa non si assume né accetta alcuna responsabilità per danni o lesioni derivanti da tali circostanze. Con l'utilizzo, la configurazione e il montaggio del Prodotto l'utente accetta qualsiasi responsabilità che ne deriva.

Se l'Acquirente o l'utente non è disposto ad accettare la responsabilità associata all'utilizzo di questo Prodotto, si consiglia di restituire immediatamente questo Prodotto intatto e non utilizzato nel posto di acquisto.

Domande e assistenza

Il vostro negozio locale e/o luogo di acquisto non possono fornire garanzie di assistenza o sostituzione. Horizon sostituirà il prodotto, senza addebito, in caso di difetti dovuti a materiali o manodopera alla data di acquisto. In questo caso, rivolgersi a Horizon Hobby. Inviare un messaggio di posta elettronica direttamente al più vicino tecnico di assistenza al prodotto.

ISTRUZIONI DI RAEE PER LO SMALTIMENTO DA PARTE DI UTENTI DELL'UNIONE EUROPEA

Questo prodotto non deve essere smaltito assieme ai rifiuti domestici. Al contrario, è responsabilità dell'utente lo smaltimento di tali rifiuti, che devono essere portati in un centro di raccolta designato per il riciclaggio di rifiuti elettrici e apparecchiature elettroniche. Al momento dello smaltimento, la raccolta differenziata e il riciclaggio dei rifiuti derivanti da apparecchiature contribuiscono a preservare le risorse naturali e garantiscono un riciclaggio adatto a proteggere la salute e l'ambiente. Per maggiori informazioni sui punti di riciclaggio si prega di contattare il proprio ufficio locale, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

Country of Purchase	Horizon Hobby	Address	Phone Number/Email Address
United States of America	Horizon Product Support	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois 61822 USA	877-504-0233 productsupport@horizonhobby.com
United Kingdom	Horizon Hobby Limited	Units 1-4 Ployters Rd Staple Tye Harlow, Essex CM18 7NS United Kingdom	+44 (0) 1279 641 097 sales@horizonhobby.co.uk
Deutschland	Horizon Technischer Service	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn Germany	+49 (0) 4121 2655 100 service@horizonhobby.de
Francias	Horizon Hobby SAS	14 Rue Gustave Eiffel Zone d'Activité du Réveil Matin 91230 Montgeron	+33 (0) 1 60 47 44 70 infofrance@horizonhobby.com
Shanghai	Horizon Hobby-China	Room 506, No. 97, Changshou Rd. Shanghai, China 200060	+86 (021) 5180 9868 info@horizonhobby.com.cn